

FR

FR

FR



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 10.1.2007
COM(2007) 1 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU CONSEIL EUROPÉEN ET AU
PARLEMENT EUROPÉEN**

UNE POLITIQUE DE L'ÉNERGIE POUR L'EUROPE

{SEC(2007) 12}

TABLE DES MATIÈRES

1.	Les défis	3
1.1.	Durabilité.....	3
1.2.	Sécurité d'approvisionnement	3
1.3.	Compétitivité.....	4
2.	Un objectif stratégique pour guider la politique énergétique de l'Europe	5
3.	Plan d'Action	6
3.1.	Le marché intérieur de l'énergie.....	7
3.2.	Solidarité entre les États membres et sécurité de l'approvisionnement en pétrole, gaz et électricité	11
3.3.	L'engagement à long terme de réduire les émissions de gaz à effet de serre et le système communautaire d'échange de droits d'émission	12
3.4.	Un programme ambitieux de mesures en faveur de l'efficacité énergétique aux échelons communautaire, national, local et international	13
3.5.	Un objectif à plus long terme pour les sources d'énergie renouvelables.....	14
3.6.	Un plan stratégique européen pour les technologies énergétiques.....	16
3.7.	Vers une utilisation de combustibles fossiles à faibles émissions de CO ₂	18
3.8.	L'avenir du nucléaire	19
3.9.	Une politique énergétique internationale qui défend activement les intérêts de l'Europe.....	20
3.10	Suivi et notification efficaces.....	22
4.	Faire avancer les travaux.....	23

COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU CONSEIL EUROPÉEN ET AU PARLEMENT EUROPÉEN

UNE POLITIQUE DE L'ÉNERGIE POUR L'EUROPE

«À ces fins, les six ministres se sont mis d'accord sur les objectifs suivants:... La mise à la disposition des économies européennes d'énergie plus abondante à meilleur marché... »

Déclaration de Messine de 1955

1. LES DEFIS

L'énergie est essentielle pour le fonctionnement de l'Europe. Or, la période des approvisionnements bon marché pour l'Europe semble révolue. Tous les membres de l'UE sont confrontés aux défis du changement climatique, de la dépendance accrue à l'égard des importations et de l'augmentation des prix de l'énergie. En outre, l'interdépendance des États membres de l'UE en matière d'énergie, comme dans beaucoup d'autres domaines, devient de plus en plus grande : une panne de courant dans un pays a des effets immédiats dans d'autres.

L'Europe doit agir maintenant en réunissant ses forces pour fournir une énergie durable, sûre et concurrentielle. Ce choix serait pour l'Union européenne un retour aux sources. En 1952 avec le traité du charbon et de l'acier, et en 1957 avec le traité Euratom, les États membres fondateurs ont reconnu la nécessité d'une approche commune à l'égard de l'énergie. Depuis, les marchés de l'énergie et les considérations géopolitiques ont fortement changé. Mais la nécessité d'une action communautaire est plus grande que jamais. Sans cela, les objectifs que l'UE poursuit dans d'autres domaines, y compris la stratégie de Lisbonne pour la croissance et l'emploi et les objectifs du millénaire pour le développement, seront eux aussi plus difficiles à atteindre. La nouvelle politique européenne de l'énergie doit être ambitieuse, concurrentielle, viser le long terme, et rechercher le bien de tous les Européens.

1.1. Durabilité

L'énergie est responsable de 80% de toutes les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'UE¹; elle est à la source du changement climatique et de la majeure partie de la pollution atmosphérique. L'UE s'est engagée à s'occuper de ce problème en réduisant les émissions de gaz à effet de serre dans l'UE et dans le reste du monde à un niveau qui limiterait l'augmentation de la température mondiale à 2°C par rapport par rapport aux niveaux préindustriels. Or, si les politiques actuelles dans les domaines des transports et de l'énergie sont maintenues, les émissions de CO₂ dans l'UE augmenteront d'environ 5% d'ici 2030, et de 55% dans le monde. Les politiques énergétiques actuelles de l'UE ne sauraient être maintenues dans la perspective du développement durable.

¹ Source : Agence européenne de l'environnement. Sauf indication contraires, les autres données proviennent de la Commission européenne.

1.2. Sécurité d'approvisionnement

L'Europe dépend de plus en plus des importations d'hydrocarbures. Si rien ne change, la dépendance de l'UE à l'égard des importations d'énergie passera de 50% de la consommation d'énergie dans l'UE à 65% en 2030. La dépendance à l'égard des importations passera de 57% actuellement à 84% en 2030 pour le gaz, et de 82% à 93% pour le pétrole.

Une telle situation comporte des risques politiques et économiques. La pression exercée sur les ressources énergétiques est intense. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) prévoit que la demande mondiale de pétrole augmentera de 41% d'ici 2030. On ignore comment l'offre répondra à cette demande. Dans ses perspectives énergétiques mondiales de 2006 (2006 World Energy Outlook) l'AIE indique qu'une grande incertitude plane sur la capacité et la volonté des grands producteurs de pétrole et de gaz d'intensifier leurs investissements pour répondre à l'augmentation de la demande mondiale². Le risque de voir se produire une rupture d'approvisionnement grandit.

En outre, les mécanismes pour assurer la solidarité entre les États membres en cas de crise énergétique n'ont pas encore été mis en place, et plusieurs États membres dépendant encore largement, voire exclusivement, d'un fournisseur de gaz unique.

En même temps, dans l'hypothèse d'un statu quo, la demande d'électricité dans l'UE devrait augmenter d'environ 1,5% par an. Même en appliquant une politique efficace pour améliorer le rendement énergétique on aura besoin d'investir quelque 900 milliards d'euros, rien que dans la production d'électricité, sur les 25 prochaines années. Pour que les investissements nécessaires à long terme puissent se faire et que les prix à la consommation soient compétitifs, il faut réunir des conditions de prévisibilité et assurer l'existence de véritables marchés intérieurs du gaz et de l'électricité. Actuellement, ces conditions ne sont pas encore réunies.

1.3. Compétitivité

L'UE est de plus en plus exposée aux effets de la volatilité des prix et des augmentations de prix sur les marchés internationaux de l'énergie et aux conséquences de la concentration progressive des réserves d'hydrocarbures dans quelques mains. Les effets potentiels sont importants: Si, par exemple, les prix du pétrole devaient atteindre 100 dollars le baril en 2030 (au cours actuel) les importations d'énergie de l'UE-27 s'élèveraient à environ 170 milliards d'euros, soit une augmentation annuelle de 350 euros par habitant³. Seule une très petite partie de ce transfert de richesse se traduirait par une création d'emplois dans l'Union européenne.

Avec les bons cadres politiques et législatifs en place, le marché intérieur de l'énergie favoriserait l'établissement de prix de l'énergie équitables et concurrentiels, la réalisation d'économies d'énergie, et la réalisation d'investissements plus importants. Cependant, toutes les conditions pour y arriver n'existent pas encore. Cela empêche les particuliers et l'économie de l'Union européenne de profiter pleinement des avantages de la libéralisation de l'énergie. Les restrictions sur les émissions de carbone doivent être à plus long terme afin de promouvoir les investissements nécessaires dans le secteur de l'électricité.

² Perspectives énergétiques mondiales pour 2006 de l'AIE (IEA World Energy Outlook 2006).

³ Pour un taux de change de 1,25 dollar pour un euro, et un prix du pétrole de 60 dollars (au cours actuel) en 2030.

Le renforcement des investissements, en particulier dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, devrait créer de l'emploi, et promouvoir l'innovation et la réalisation d'une économie de la connaissance dans l'UE. L'Union européenne est déjà le leader mondial dans le domaine des technologies renouvelables, avec un chiffre d'affaires de 20 milliards d'euros et 300 000 emplois⁴. Elle a les moyens de dominer le marché mondial des technologies énergétiques à faible taux d'émission de carbone, qui connaît une croissance rapide. Dans le secteur de l'énergie éolienne, par exemple, les entreprises de l'Union européenne détiennent une part de 60% du marché mondial. La détermination de l'Europe de conduire la lutte contre le changement climatique nous donne l'occasion d'orienter les actions dans le domaine de la recherche au niveau mondial. Il faut conserver toutes les options afin de garantir le développement des technologies émergentes.

Parallèlement, la dimension sociale de la politique énergétique européenne doit être prise en considération à toutes les étapes de la conception et de la mise en œuvre des différentes mesures. Si cette politique doit contribuer globalement à la croissance et à l'emploi en Europe sur le long terme, elle pourrait avoir une incidence notable sur certains produits et processus du commerce international, en particulier dans le domaine des industries à haute intensité énergétique.

2. UN OBJECTIF STRATEGIQUE POUR GUIDER LA POLITIQUE ENERGETIQUE DE L'EUROPE

Le point de départ d'une politique européenne dans le domaine de l'énergie comporte trois volets : lutter contre le changement climatique réduire la vulnérabilité extérieure de l'Union européenne à l'égard des importations d'hydrocarbures, promouvoir l'emploi et la croissance et fournir ainsi aux consommateurs une énergie sûre et abordable.

Ayant pris connaissance des nombreux commentaires reçus durant la période de consultation sur son Livre vert⁵, la Commission propose, dans son analyse stratégique de la situation énergétique, que la politique énergétique européenne s'appuie sur les éléments suivants:

- un objectif pour l'UE, dans les négociations internationales, de 30% de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 (par rapport aux niveaux de 1990); en outre, les émissions de GES à l'échelle du monde devront, d'ici 2050, être réduite de 50% par rapport à 1990, ce qui suppose des réductions de 60 à 80% dans les pays industrialisés sur la même période;
- un engagement de la part de l'UE de parvenir en tout état de cause à une réduction d'au moins 20% des émissions de GES en 2020 par rapport à 1990.

⁴ Conseil européen des énergies renouvelables : « Objectifs pour les énergies renouvelables en Europe: 20% d'ici 2020 ».

⁵ Livre vert - Une stratégie européenne pour une énergie sûre, compétitive et durable - COM(2006) 105, 8.3.2006; document de travail des services de la Commission, rapport de synthèse sur l'analyse du débat autour du livre vert "Une stratégie européenne pour une énergie durable, compétitive et sûre" - SEC(2006) 1500.

Ces éléments sont au cœur de la communication de la Commission intitulée « *limiter le changement climatique à 2°C : Les options stratégiques pour l'UE et pour le monde à l'horizon 2020 et au-delà*»⁶.

Honorer l'engagement de l'UE à agir dès à présent sur les gaz à effet de serre devrait être au centre de la nouvelle politique européenne de l'énergie pour trois raisons: (i) les émissions de CO₂ dues à l'utilisation de l'énergie constituent 80% des émissions de gaz à effet de serre dans l'UE, et réduire les émissions signifie utiliser moins d'énergie et utiliser davantage d'énergie propre, produite localement, (ii) réduire le degré d'exposition croissant de l'UE à la volatilité et à l'augmentation des prix du pétrole et du gaz, et (iii) susciter l'établissement d'un marché de l'énergie plus concurrentiel à l'échelle de l'UE, stimuler l'innovation et la technologie, et promouvoir l'emploi.

Ensemble, cet objectif stratégique et les mesures concrètes pour l'atteindre, qui sont exposées ci-après, forment le noyau d'une nouvelle **politique européenne de l'énergie**.

3. PLAND'ACTION

Atteindre l'objectif stratégique exposé ci-dessus signifie qu'il faut transformer l'Europe en une économie à haut rendement énergétique et à faible taux d'émission de CO₂ en favorisant une **nouvelle révolution industrielle**, qui accélère la transition vers une croissance à faible taux d'émission de carbone et produit, sur plusieurs années une augmentation spectaculaire de la quantité d'énergie locale à faible taux d'émission que nous produisons et utilisons. Le défi consiste à le faire d'une manière qui maximalise les gains de compétitivité potentiels pour l'Europe, et qui limite les coûts potentiels.

Les mesures existantes dans des domaines comme l'électricité de sources renouvelables, les biocarburants, l'efficacité énergétique et le marché intérieur de l'énergie ont déjà produit des résultats importants, mais elles n'ont pas la cohérence nécessaire pour atteindre les objectifs de durabilité, de sécurité d'approvisionnement et de compétitivité. Aucun élément n'apporte à lui seul toutes les réponses: ils doivent être pris ensemble comme un tout. La politique énergétique doit être abordé sous des angles relevant de nombreux domaines d'action différents. Ainsi, comme déjà mentionné, la dimension sociale de la politique énergétique de l'Europe doit être prise en compte à toutes les étapes de la conception et de la mise en œuvre des différentes mesures⁷, et il faudra développer le recours aux mers et aux océans pour réaliser les objectifs énergétiques de l'UE, compte tenu de leur potentiel pour la production d'énergie et la diversification des voies et modes de transport de l'énergie⁸. En premier lieu, il s'agira pour les États membres d'approuver une vision stratégique et un plan d'action pour les trois prochaines années, ayant pour but explicite d'aller vers une alliance internationale des pays industrialisés en vue, au moins, de réduire l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre de 30% d'ici 2020 et de contribuer de manière significative à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'UE de 20% d'ici 2020. Cette approche sera soutenue par un suivi attentif et l'établissement de rapports sur les progrès réalisés ainsi que par un échange efficace de bonnes pratiques et une transparence constante, à travers la présentation régulière, par la Commission, d'une mise à jour de l'analyse stratégique de la politique énergétique.

⁶ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen - COM(2007) 2.

⁷ Communication sur la restructuration, du 31 mars 2005 - COM(2005) 120.

⁸ Communication de la Commission intitulée: Vers une politique maritime de l'Union: une vision européenne des océans et des mers - COM(2006) 275.

Les mesures présentées ci-après ne mettront pas seulement l'UE sur la voie qui doit la conduire à devenir une économie de la connaissance à faible intensité de carbone, mais amélioreront en même temps sa sécurité d'approvisionnement et contribueront progressivement à la rendre plus concurrentielle.

3.1. Le marché intérieur de l'énergie

L'existence d'un véritable marché intérieur de l'énergie est une condition essentielle pour pouvoir atteindre les trois objectifs de l'Europe en matière d'énergie présentés ci-après.

- **Compétitivité:** Un marché concurrentiel fera baisser les coûts pour les particuliers et les entreprises et favorisera l'efficacité énergétique et les investissements.
- **Durabilité:** L'existence d'un marché concurrentiel est une condition essentielle pour que les instruments économiques produisent leurs effets, notamment pour le bon fonctionnement du système d'échange de quotas d'émission. En outre, les gestionnaires de réseaux de transport doivent avoir intérêt à promouvoir le raccordement à des sources renouvelables, la production combinée de chaleur et d'électricité et la production à très petite échelle, ce qui stimulerait l'innovation et encouragerait les petites entreprises et les particuliers à envisager de se tourner vers des sources d'approvisionnement non traditionnelles.
- **Sécurité d'approvisionnement:** L'existence d'un marché intérieur de l'énergie efficace et concurrentiel peut offrir de grands avantages sur le plan de la sécurité d'approvisionnement et fournir des services publics répondant à des normes élevées. La séparation effective entre les réseaux et les parties ouvertes à la concurrence des secteurs du gaz et de l'électricité a pour effet d'inciter concrètement les entreprises à investir dans de nouvelles infrastructures, dans de nouvelles capacités d'interconnexion et de production, et permet ainsi d'éviter des pannes de secteur généralisées et des flambées de prix évitables. Un véritable marché intérieur favorise la diversité.

La CE a déjà adopté une série de mesures⁹ pour créer un marché intérieur de l'énergie permettant d'offrir un choix réel à tous les consommateurs de l'UE, les particuliers comme les entreprises, de créer de nouveaux débouchés pour les entreprises et d'intensifier les échanges transfrontaliers.

La communication sur le marché intérieur de l'énergie¹⁰ et le rapport final sur l'enquête sectorielle en matière de concurrence¹¹ démontrent que les règles et les mesures actuelles n'ont pas encore permis d'atteindre ces objectifs. Certains signes indiquent que cette absence de progrès conduit les États membres à imposer un plafonnement généralisé des prix de l'électricité et du gaz. Selon le niveau auquel ces plafonds sont fixés, et selon qu'ils sont ou non de nature générale, ils peuvent empêcher le marché intérieur de l'énergie de fonctionner, et suppriment aussi tout signal par les prix indiquant que de nouvelles capacités sont

⁹ Notamment les deuxièmes directives relatives à l'ouverture du marché, les règlements visant à harmoniser les normes techniques nécessaires pour permettre le fonctionnement effectif des échanges transfrontaliers, et les directives relatives à la sécurité d'approvisionnement.

¹⁰ Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil sur les perspectives pour le marché intérieur du gaz et de l'électricité - COM(2006) 841.

¹¹ Communication de la Commission : "Enquête menée en vertu de l'article 17 du règlement (CE) n° 1/2003 sur les secteurs européens du gaz et de l'électricité (rapport final)" - COM(2006) 851.

nécessaires, ce qui conduit à un sous-investissement et à de futurs problèmes d'approvisionnement. Ils peuvent également rendre la pénétration sur le marché des nouveaux arrivants plus ardue, y compris de ceux qui offrent une énergie propre.

Ayant pris connaissance des nombreux commentaires reçus durant la période de consultation sur son livre vert, la Commission considère que cette situation ne peut se perpétuer. Une série cohérente de mesures doit à présent être adoptée dans le but de créer dans les trois ans un réseau européen de gaz et d'électricité et d'établir un véritable marché concurrentiel de l'énergie à l'échelle européenne.

Pour y arriver, il faut, selon la Commission, que les conditions suivantes soient réunies:

3.1.1. *Séparation*

Le rapport sur le marché intérieur et l'enquête sectorielle montrent qu'il y a danger de discrimination et d'abus quand les compagnies contrôlent à la fois les réseaux d'énergie et la production ou la vente, protégeant les marchés nationaux et empêchant la concurrence. Une telle situation dissuade aussi les compagnies intégrées verticalement à investir convenablement dans leurs réseaux, car plus elles augmentent la capacité du réseau, plus elles renforcent la concurrence qui existe sur leur «marché domestique», et plus elles font baisser les prix du marché.

La Commission considère que deux options peuvent être envisagées pour remédier à cela: Le recours à un gestionnaire de réseau indépendant (système dans lequel la compagnie intégrée verticalement reste propriétaire des actifs du réseau et perçoit une rémunération réglementée sur ces actifs, mais n'en assure pas l'exploitation, l'entretien ni le développement), soit la séparation de propriété (système opérant une séparation totale entre les entreprises de réseaux et les entreprises de distribution et de production)¹².

Il est démontré économiquement que la séparation de la propriété constitue le moyen le plus efficace pour garantir le choix aux consommateurs d'énergie et pour encourager l'investissement. Ceci est dû au fait que les entreprises de réseau ne sont pas influencés par des intérêts divergents de la génération ou de la fourniture dans leurs décisions d'investissement. Cela permet également d'éviter une réglementation trop détaillée et complexe et d'imposer des charges administratives disproportionnées.

L'approche fondée sur un gestionnaire de réseau indépendant améliorerait la situation mais exigerait une réglementation plus détaillée, contraignante et coûteuse et elle serait moins efficace pour contrecarrer les éléments qui découragent l'investissement dans les réseaux.

Il convient en outre de réexaminer les dispositions relatives à la séparation des activités de distribution, qui actuellement exemptent les distributeurs ayant moins de 100 000 clients de la plupart des exigences de séparation.

¹² Cela a déjà été réalisé pour l'électricité au Danemark, en Espagne, en Finlande, en Italie, aux Pays-Bas, au Portugal, au Royaume-Uni, en Slovaquie, en Slovénie et en Suède, et pour le gaz au Danemark, en Espagne, aux Pays-Bas, au Portugal, en Suède et au Royaume-Uni. Le GRT séparé est également le propriétaire du réseau.

3.1.2. Régulation efficace

Tout d'abord les niveaux de pouvoir et d'indépendance des régulateurs de l'énergie doivent être harmonisés sur la base du plus grand dénominateur commun – et non du plus petit – dans l'UE. Ensuite, il faut leur donner la tâche de promouvoir non seulement le bon développement de leur marché national, mais aussi celui du marché intérieur de l'énergie.

En outre, les normes techniques qui sont nécessaires pour permettre le bon fonctionnement des échanges transfrontaliers doivent être harmonisées. Sur ce point, on est resté loin du compte. L'institution du groupe des régulateurs européens dans le domaine de l'électricité et du gaz (ERGEG), et l'adoption des règlements sur le gaz et l'électricité n'ont pas donné la gouvernance nécessaire. La plupart des normes techniques entrant en ligne de compte diffèrent encore toujours d'un État membre à l'autre, ce qui rend les échanges transfrontaliers difficiles, voire souvent impossibles. Trois grandes options méritent l'examen:

- **Évolution progressive de l'approche actuelle** : renforcer la coopération entre les régulateurs nationaux en imposant notamment aux États membres de donner à leurs régulateurs nationaux un objectif communautaire, et introduire un mécanisme permettant à la Commission de revoir certaines décisions des régulateurs nationaux qui ont des répercussions sur le marché intérieur de l'énergie¹³.
- **Un réseau européen de régulateurs indépendants (“ERGEG+”)**: Dans ce système, le rôle du groupe ERGEG serait formalisé, et on confierait à cet organe la mission de structurer des décisions contraignantes pour les régulateurs et les acteurs du marché concernés, comme les exploitants de réseaux, les négociants en électricité ou les producteurs d'électricité, portant sur des points techniques et des mécanismes bien définis concernant les aspects transfrontaliers. Cela nécessiterait une participation appropriée de la Commission, si nécessaire, afin de garantir que l'intérêt de la Communauté a bien été pris en considération.
- **Institution d'un nouvel organe unique au niveau communautaire**. Cet organe serait notamment chargé d'adopter des décisions individuelles pour le marché du gaz et de l'électricité dans l'UE concernant les aspects réglementaires et techniques à prendre en compte pour permettre le fonctionnement effectif des échanges transfrontaliers¹⁴.

Il existe un rapport entre la séparation et la régulation. Les marchés où on n'est pas allé jusqu'à la séparation de propriété demandent une régulation plus détaillée, plus complexe et plus prescriptive. Dans de telles circonstances, les régulateurs nationaux doivent disposer de pouvoirs plus contraignants et plus étendus pour prévenir la discrimination. Cependant, les régulateurs ne pourront en tout état de cause pas lever complètement les obstacles qui découragent à investir convenablement dans des réseaux là où il n'y a pas séparation de propriété.

¹³ Comme indiqué plus haut, cette idée est inspirée de l'approche déjà adoptée dans le secteur des communications électroniques et en relation avec les dérogations aux règles sur l'accès des tiers aux nouvelles infrastructures du gaz et de l'électricité.

¹⁴ Aux termes du projet d'accord interinstitutionnel pour un encadrement des agences européennes de régulation [COM(2005) 59], un tel organe peut notamment se voir confier la tâche d'appliquer les normes communautaires à des cas spécifiques, ce qui inclut le pouvoir d'adopter des décisions individuelles qui produisent des effets juridiques contraignants à l'égard des tiers.

Des trois options, la Commission considère que la première, qui consiste à faire évoluer progressivement l'approche actuelle, ne serait pas suffisante, notamment en raison du fait que les progrès resteraient fondés sur un accord volontaire entre 27 régulateurs nationaux dont les intérêts sont souvent divergents. Ainsi, l'approche minimale susceptible de susciter des progrès rapides et réels dans l'harmonisation des éléments techniques nécessaires au bon fonctionnement des échanges transfrontières serait l'approche ERGEG+.

En attendant qu'une décision officielle soit prise et mise en œuvre, les régulateurs devraient être encouragés à coopérer plus étroitement pour utiliser les pouvoirs qu'ils ont actuellement d'une façon plus efficace sur une base volontaire.

3.1.3. *Transparence*

La transparence est essentielle pour permettre au marché de fonctionner correctement. Actuellement, les gestionnaires de réseaux de transport donnent des informations de différents niveaux, ce qui rend la concurrence aux nouveaux arrivants plus facile sur certains marchés que sur d'autres. En outre, certains régulateurs exigent plus de transparence que certains autres de la part des producteurs en ce qui concerne les disponibilités, ce qui peut contribuer à empêcher une manipulation des prix. Il faut établir des exigences minimales à respecter par toutes les compagnies de l'UE, comme celles qui ont été adoptées pour les télécommunications¹⁵.

3.1.4. *Infrastructures*

Le plan d'interconnexion prioritaire¹⁶ fixe cinq priorités:

- répertorier les infrastructures manquantes les plus importantes jusqu'en 2013 et obtenir un soutien politique paneuropéen afin de combler les lacunes;
- nommer quatre coordonnateurs européens afin de suivre les quatre projets prioritaires parmi les plus importants: la liaison à grande puissance entre l'Allemagne, la Pologne et la Lituanie; les liaisons avec les parcs d'éoliennes en mer en Europe septentrionale; les interconnexions électriques entre la France et l'Espagne; enfin, le gazoduc Nabucco, qui acheminera le gaz naturel de la Caspienne jusqu'en Europe centrale;
- parvenir à un accord sur une période maximale de 5 ans au cours de laquelle les procédures de planification et d'approbation devront être achevées pour les projets définis comme étant «d'intérêt européen» en vertu des orientations relatives aux réseaux transeuropéens dans le secteur de l'énergie;
- examiner la nécessité d'accroître le financement des réseaux transeuropéens d'énergie, notamment en vue de faciliter l'intégration de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables dans le réseau; ainsi que

¹⁵ Directive 2002/19/CE du Parlement européen et du Conseil relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques

¹⁶ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Plan d'interconnexion prioritaire - COM(2006) 846.

- établir un nouveau mécanisme et une nouvelle structure communautaires pour les gestionnaires de réseaux de transport responsables de la planification coordonnée des réseaux.

3.1.5. *Sécurité des réseaux*

Afin de renforcer la fiabilité du réseau électrique de l'UE et de prévenir les pannes de secteur généralisées, l'expérience a montré la nécessité de normes de sécurité communes minimales et contraignantes pour les réseaux dans l'Union européenne. Proposer de telles normes communes devrait aussi être une tâche relevant du nouveau mécanisme et de la nouvelle structure communautaires pour les gestionnaires de réseaux de transport. Ces normes deviendraient contraignantes après leur approbation par les régulateurs de l'énergie.

3.1.6. *Adéquation des capacités de production d'électricité et d'approvisionnement en gaz*

Au cours des vingt-cinq prochaines années, l'Europe devra investir 900 milliards d'euros dans de nouvelles capacités de production d'électricité. Le gaz reste un combustible de choix, compte tenu de sa haute efficacité énergétique, mais il nécessitera lui aussi des investissements d'un montant de 150 milliards d'euros consacrés aux centrales électriques au gaz et de 220 milliards d'euros supplémentaires dans les infrastructures gazières. La première priorité, pour assurer un niveau adéquat de nouveaux investissements, consiste à faire en sorte que le marché intérieur de l'énergie fonctionne correctement, en adressant des signaux d'investissement appropriés. Une surveillance étroite de l'équilibre entre l'offre et la demande est également requise afin de déceler toute lacune potentielle. Il s'agira d'un rôle essentiel du nouveau Bureau de l'Observatoire de l'énergie (voir ci-dessous).

3.1.7. *L'énergie en tant que service public*

L'énergie est un bien essentiel pour chaque habitant de l'Europe. La législation européenne existante exige déjà le respect d'obligations de service public. Cependant, l'Union européenne doit aller plus loin dans la lutte contre la pauvreté énergétique. La Commission va élaborer une charte du client dans le domaine de l'énergie, qui poursuivra quatre grands objectifs:

- contribuer à l'établissement de régimes d'aide pour permettre aux citoyens de l'UE les plus vulnérables de faire face à l'augmentation des prix de l'énergie;
- améliorer le niveau minimal d'information dont disposent les citoyens pour les aider à choisir entre les fournisseurs et entre les possibilités d'approvisionnement;
- réduire les formalités à remplir lorsqu'un client souhaite changer de fournisseur;
- protéger les clients des pratiques de vente déloyales.

3.2. **Solidarité entre les États membres et sécurité de l'approvisionnement en pétrole, gaz et électricité**

Le marché intérieur de l'énergie accroît l'interdépendance des États membres en matière d'approvisionnement en électricité et en gaz. Même avec les objectifs fixés en matière d'efficacité énergétique et d'utilisation de sources d'énergie renouvelables, le pétrole et le gaz continueront à couvrir plus de la moitié des besoins énergétiques de l'Union, au prix d'une

dépendance élevée par rapport aux importations dans les deux secteurs (plus de 90 % pour le pétrole et environ 80 % pour le gaz en 2030). La production d'électricité sera lourdement tributaire du gaz. Sans percée technologique majeure, le pétrole gardera une position dominante dans le secteur des transports. Par conséquent, la sécurité d'approvisionnement en pétrole et en gaz restera primordiale pour l'économie de l'UE.

L'Union entretient des relations efficaces avec les fournisseurs de gaz traditionnels à l'intérieur et à l'extérieur de l'Espace économique européen, notamment la Norvège, la Russie et l'Algérie. Elle est confiante dans le renforcement futur de ces relations. Néanmoins, il reste important pour l'UE de promouvoir la diversité en termes de sources d'approvisionnement, de fournisseurs, de routes et de méthodes de transport. En outre, des mécanismes efficaces doivent être mis en place pour garantir la solidarité entre les États membres en cas de crise énergétique. Cela est particulièrement important, étant donné que plusieurs États membres sont fortement ou complètement dépendants d'un fournisseur de gaz unique.

La sécurité énergétique devrait être encouragée de différentes manières:

- Des mesures sont nécessaires pour aider les États membres qui dépendent massivement d'un seul fournisseur de gaz à diversifier leur approvisionnement. La Commission surveillera la mise en œuvre de la directive sur la sécurité de l'approvisionnement en gaz¹⁷, récemment transposée, et elle en évaluera l'efficacité. Il convient d'élaborer des projets pour acheminer du gaz depuis d'autres régions, mettre en place de nouvelles plateformes gazières en Europe centrale et dans les pays Baltes, mieux exploiter les possibilités de stockage stratégique et faciliter la construction de nouveaux terminaux de gaz naturel liquide. Les moyens de renforcer les mécanismes existants de solidarité en cas de crise, tels que le réseau de «correspondants énergie» et le groupe de coordination pour le gaz, devraient aussi être étudiés. Par ailleurs, la création de stocks stratégiques de gaz contribuerait à assurer la sécurité de l'approvisionnement en gaz. Les nouveaux investissements considérables dans de nouvelles capacités de stockage et conduites qui s'imposeraient pour assurer un degré plus élevé de sécurité devront être mis en balance avec les coûts occasionnés pour les consommateurs.
- Le mécanisme de l'UE en matière de stocks pétroliers stratégiques, efficacement coordonné avec les stocks d'autres pays de l'OCDE par l'intermédiaire de l'AIE, fonctionne bien et devrait être maintenu. La manière dont l'UE gère sa contribution à ce mécanisme pourrait cependant être améliorée. Les exigences imposées aux États membres en matière de rapports devraient être renforcées; la suffisance des stocks devrait être analysée plus en détail, et une meilleure coordination devrait être assurée au cas où l'AIE préconiserait la libération des stocks. La Commission analysera ces questions en 2007.
- Les interconnexions électriques (voir le point 3.1.4 ci-dessus) et des normes de fiabilité contraignantes et impératives seront le troisième élément de cette approche, en particulier, pour remédier aux problèmes liés à la sécurité de l'approvisionnement en électricité.

¹⁷ Directive 2004/67/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 avril 2004 concernant des mesures visant à garantir la sécurité de l'approvisionnement en gaz naturel (JO L 127 du 29.4.2004, p. 92).

3.3. L'engagement à long terme de réduire les émissions de gaz à effet de serre et le système communautaire d'échange de droits d'émission

L'UE est traditionnellement en faveur du recours à des instruments économiques pour internaliser les coûts externes, car ils permettent au marché de déterminer les modalités les plus efficaces et de limiter les coûts. Plus particulièrement, dans sa communication intitulée «*Limiter le changement climatique à 2°C : Les options stratégiques pour l'UE et pour le monde à l'horizon 2020 et au-delà*», la Commission a expliqué comment le mécanisme d'échange de droits d'émission est et doit rester un mécanisme clé pour encourager les réductions d'émissions de carbone, et comment il pourrait servir de base aux efforts internationaux de lutte contre le changement climatique. La Commission réexamine actuellement le système communautaire d'échange de droits d'émission afin que toutes ses possibilités puissent être exploitées au mieux: cela est essentiel pour créer les incitations nécessaires afin de stimuler des changements dans les modes de production et de consommation d'énergie en Europe.

3.4. Un programme ambitieux de mesures en faveur de l'efficacité énergétique aux échelons communautaire, national, local et international

Pour la population européenne, l'efficacité énergétique est l'élément le plus immédiat d'une politique énergétique européenne. L'amélioration de l'efficacité énergétique peut apporter une contribution décisive au développement durable, à la compétitivité et à la sécurité d'approvisionnement.

Le 19 octobre 2006, la Commission a adopté un plan d'action pour l'efficacité énergétique¹⁸ qui contient des mesures spécifiques qui feraient nettement progresser l'Union européenne dans la réalisation de son objectif consistant à réduire de 20 % d'ici à 2020 sa consommation globale d'énergie primaire. Si ce plan réussissait, cela signifierait que, d'ici à 2020, l'UE consommerait environ 13 % d'énergie en moins qu'aujourd'hui, en épargnant 100 milliards d'euros et environ 780 millions de tonnes de CO₂ chaque année. Toutefois, des efforts non négligeables sont nécessaires pour y parvenir, sous la forme de changements de comportement, mais aussi d'investissements supplémentaires.

Les mesures principales sont les suivantes:

- accélérer l'introduction de véhicules consommant moins de carburant, en exploitant mieux les transports publics; faire en sorte que les consommateurs supportent les coûts réels des transports¹⁹;
- adopter des normes plus strictes et un meilleur étiquetage pour les appareils et équipements;
- améliorer rapidement la performance énergétique des bâtiments existants de l'UE et préparer la voie pour faire de la «maison très basse énergie» la norme pour la construction de nouveaux bâtiments;

¹⁸ Plan d'action pour l'efficacité énergétique: Réaliser le potentiel - COM(2006) 545 du 19.10.2006.

¹⁹ Voir aussi «Pour une Europe en mouvement - Mobilité durable pour notre continent - Examen à mi-parcours du livre blanc sur les transports publié en 2001 par la Commission européenne» - COM(2006) 314 du 22.6.2006.

- utiliser de manière cohérente la fiscalité pour favoriser une utilisation plus efficace de l'énergie;
- améliorer l'efficacité de la production, du transport et de la distribution de chaleur et d'électricité;
- conclure un nouvel accord international sur l'efficacité énergétique afin de promouvoir un effort commun.

Un nouvel accord international sur l'efficacité énergétique

Un tel accord pourrait réunir les pays de l'OCDE et les principaux pays en développement (comme la Chine, l'Inde et le Brésil) en vue de restreindre l'utilisation de produits qui ne satisferaient pas à des normes minimales et de se mettre d'accord sur des approches communes pour économiser l'énergie. L'Union pourrait présenter officiellement une proposition en 2007, qui pourrait alors être débattue et poursuivie au cours d'une grande conférence internationale sur l'efficacité énergétique au cours de la présidence allemande du G8. Le but pourrait être de signer l'accord au cours des Jeux olympiques de Pékin. Le potentiel d'économies d'énergie et de réduction des émissions de CO₂ est énorme – l'amélioration de l'efficacité énergétique pourrait à elle seule, d'après l'AIE, faire baisser d'environ 20 % les émissions mondiales de CO₂ par rapport aux niveaux actuels.

3.5. Un objectif à plus long terme pour les sources d'énergie renouvelables

En 1997, l'Union européenne a commencé à prendre des mesures pour que la part des sources d'énergie renouvelables atteigne, d'ici à 2010, 12 % de l'ensemble des sources d'énergie qu'elle utilise, ce qui représenterait un doublement par rapport aux niveaux de 1997. Depuis lors, la production d'énergie à partir de sources renouvelables s'est accrue de 55 %. Cependant, l'UE ne devrait pas atteindre son objectif. Il est peu probable que la part des sources d'énergie renouvelables dépasse 10 % d'ici à 2010. La principale raison de cet échec – outre le coût actuellement plus élevé des sources d'énergie renouvelables par rapport aux sources d'énergie «traditionnelles» – est le manque d'un cadre stratégique cohérent et efficace pour l'ensemble de l'Union et d'une vision à long terme stable. Dès lors, seuls un petit nombre d'États membres ont sérieusement progressé dans ce domaine, et il n'a pas été possible d'atteindre la masse critique nécessaire pour que la production d'énergie à partir de sources renouvelables ne soit plus cantonnée à une niche économique mais se généralise.

L'UE doit passer à la vitesse supérieure pour offrir une vision à long terme crédible de l'avenir des sources d'énergie renouvelables sur son territoire, en s'appuyant sur les instruments existants, notamment la directive sur les sources d'énergie renouvelables. Cela est essentiel pour atteindre les objectifs actuels²⁰ et susciter de nouveaux investissements, stimuler l'innovation et l'emploi. La politique des sources d'énergie renouvelables doit relever un défi: il s'agit de trouver le juste équilibre entre installer, aujourd'hui, des capacités de production de grande envergure et attendre que les chercheurs trouvent, demain, des solutions pour en abaisser le coût. La recherche de ce juste équilibre implique de tenir compte des facteurs suivants:

²⁰ Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil – Rapport sur les progrès vers la réalisation des objectifs en matière de production d'électricité à partir des énergies renouvelables - COM(2006) 849.

- aujourd'hui, l'utilisation de sources d'énergie renouvelables est généralement plus coûteuse que celle des hydrocarbures, mais l'écart se comble – notamment lorsque les coûts du changement climatique sont pris en compte;
- le coût des sources d'énergie renouvelables peut être réduit grâce aux économies d'échelle, mais des investissements de grande ampleur doivent être faits dès maintenant;
- Les énergies renouvelables contribuent à améliorer la sécurité d'approvisionnement énergétique de l'UE en augmentant la part d'énergie autochtone, en diversifiant le bouquet énergétique et les sources des importations énergétiques, en augmentant la part d'énergie provenant de régions politiquement stables et enfin en créant de nouveaux emplois en Europe;
- les sources d'énergie renouvelables émettent peu de gaz à effet de serre, sinon pas du tout, et la plupart d'entre elles contribuent au maintien de la qualité de l'air.

S'appuyant sur les informations reçues au cours de la consultation publique et l'analyse d'impact, la Commission propose, dans sa feuille de route pour les sources d'énergie renouvelables²¹, un objectif contraignant consistant à **faire passer la part des sources d'énergie renouvelables dans le bouquet énergétique global de l'UE**, qui est de moins de 7% actuellement, **à 20 % d'ici à 2020**. Les objectifs au-delà de l'horizon 2020 seraient évalués à la lumière des progrès technologiques.

Comment allons-nous y parvenir?

Atteindre l'objectif de 20 % nécessitera une croissance massive dans chacun des trois secteurs concernés par les sources d'énergie renouvelables: l'électricité, les biocarburants, le chauffage et le refroidissement. Cependant, dans tous les secteurs, les cadres stratégiques mis en place dans certains États membres ont permis d'obtenir des résultats démontrant que cela est possible.

Les sources d'énergie renouvelables ont le potentiel requis pour fournir environ un tiers de l'électricité de l'UE d'ici à 2020. L'énergie éolienne couvre environ 20 % des besoins d'électricité au Danemark actuellement, ainsi que 8 % des besoins en Espagne et 6 % en Allemagne. Quant à d'autres technologies nouvelles – photovoltaïque, énergie solaire thermique, énergie marémotrice et énergie des vagues – leur coût actuellement élevé devrait baisser.

Dans le secteur du chauffage et du refroidissement, des progrès sont attendus de plusieurs technologies. La Suède, par exemple, possède un parc de plus de 185 000 pompes à chaleur géothermique installées. L'Allemagne et l'Autriche ont été des pionniers du chauffage à l'énergie solaire. Si les autres États membres atteignaient les mêmes niveaux d'utilisation, la part de sources d'énergie renouvelables dans le secteur du chauffage et du refroidissement augmenterait de 50 %.

En ce qui concerne les biocarburants, le bioéthanol détient déjà 4 % du marché des hydrocarbures en Suède, et l'Allemagne est le numéro un mondial du biodiesel, avec 6 % du

²¹ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Feuille de route pour les sources d'énergie renouvelables – Les sources d'énergie renouvelables au 21e siècle: construire un avenir plus durable - COM(2006) 848.

marché du diesel. D'ici à 2020, les biocarburants pourraient constituer jusqu'à 14 % des combustibles destinés au secteur des transports.

Cet objectif de 20 % est vraiment ambitieux et nécessitera des efforts considérables de la part de tous les États membres. La contribution de chaque État membre en vue de la réalisation de l'objectif de l'Union devra prendre en compte les différentes situations et points de départ nationaux, y compris la nature de leur panier énergétique. Les États membres devraient disposer d'une marge de manœuvre pour promouvoir les énergies renouvelables les plus adaptées à leur potentiel et à leurs priorités spécifiques. Les modalités de réalisation des objectifs nationaux devraient être définies dans des plans d'action nationaux notifiés à la Commission. Ces plans devraient présenter les objectifs et mesures sectoriels correspondant à l'objectif national global. En pratique, les États membres devront fixer leurs propres objectifs pour l'électricité, les biocarburants, le chauffage et le refroidissement, qui seront examinés par la Commission afin de s'assurer que l'objectif global sera ainsi réalisé. La Commission exposera cette structure dans un nouveau paquet législatif sur les sources d'énergie renouvelables en 2007.

Une caractéristique de ce cadre est la nécessité d'un développement minimal et coordonné des biocarburants dans l'ensemble de l'UE. Alors que les biocarburants sont aujourd'hui plus coûteux que d'autres formes d'énergie renouvelables et le resteront dans un avenir proche, ils constituent le seul instrument disponible pour réduire sensiblement la dépendance à l'égard du pétrole dans le secteur des transports sur les 15 prochaines années. Dans sa feuille de route pour les sources d'énergie renouvelables et son rapport sur la mise en œuvre de la directive «biocarburants»²², la Commission propose donc de fixer un objectif minimal contraignant pour les biocarburants, qui devraient représenter 10 % des combustibles destinés aux véhicules d'ici à 2020, et de faire en sorte que les biocarburants utilisés soient par nature compatibles avec le développement durable, tant à l'intérieur de l'UE qu'à l'extérieur. L'Union devrait engager les pays tiers et leurs producteurs à suivre cette voie. Le paquet législatif de 2007 sur les sources d'énergie renouvelables comprendra en outre des mesures spécifiques destinées à faciliter la pénétration sur le marché des biocarburants et des systèmes de chauffage et de refroidissement exploitant des sources d'énergie renouvelables. La Commission poursuivra et intensifiera aussi l'utilisation des sources d'énergie renouvelables dans le cadre d'autres politiques et mesures d'accompagnement, en vue de créer un véritable marché intérieur des sources d'énergie renouvelables dans l'Union européenne.

Combien cela coûtera-t-il?

Pour parvenir à une part de 20 % pour les sources d'énergie renouvelables, il faudra supporter un coût annuel moyen supplémentaire d'environ 18 milliards d'euros, soit une augmentation d'environ 6 % de la facture totale des importations d'énergie de l'UE prévue pour 2020. Ce montant est calculé en fonction d'un prix du baril de pétrole de 48 \$ en 2020. Si le prix du baril monte à 78 \$, le surcoût annuel moyen tomberait à 10,6 milliards d'euros. Si l'on tient compte d'un prix de la tonne de carbone de plus de 20 euros, l'objectif de 20 % aurait un coût pratiquement égal à celui qu'entraînerait la consommation de sources d'énergie «traditionnelles», mais il créerait de nombreux emplois en Europe et permettrait le développement de nouvelles entreprises technologiques européennes.

²² Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Rapport sur la mise en œuvre de la directive «biocarburants» - COM(2006) 845.

3.6. Un plan stratégique européen pour les technologies énergétiques

L'Europe poursuit deux objectifs principaux en matière de technologies énergétiques: réduire le coût des énergies non polluantes et mettre les entreprises de l'UE en position de pointe dans le secteur en rapide expansion qu'est celui des technologies à faible intensité carbonique. Pour atteindre ces objectifs, la Commission présentera un plan stratégique européen pour les technologies énergétiques²³ en 2007. Ce plan devra se fonder sur une vision à long terme afin de relever le défi qui consiste à adopter un système énergétique à faible intensité carbonique en préservant la compétitivité.

- D'ici à 2020, les technologies devront avoir permis de concrétiser l'objectif de 20 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables, grâce à une forte augmentation de la part des sources les moins coûteuses (notamment le déploiement de parcs d'éoliennes en mer et les biocarburants de 2^e génération).
- D'ici à 2030, la chaleur et l'électricité devront être produites pour une part de plus en plus importante à partir de sources à faible intensité carbonique et de centrales électriques à combustibles fossiles à très faible niveau d'émission, avec captage et stockage du CO₂. Les transports devront s'adapter progressivement à l'utilisation de biocarburants de 2^e génération et de piles à combustible à hydrogène.
- Pour 2050 et au-delà, la conversion du système énergétique européen aux technologies à faible intensité de carbone devrait être achevée. Le panier énergétique européen pourrait laisser globalement une large place aux sources d'énergie renouvelables, aux technologies d'utilisation durable du charbon, du gaz et de l'hydrogène et, pour les États membres qui le souhaitent, à la fission nucléaire de 4^e génération et à l'énergie de fusion.

Il s'agit de la vision d'une Europe jouissant d'une économie énergétique florissante et durable, qui aura saisi les chances offertes au-delà des menaces du changement climatique et de la mondialisation, dominera un ensemble très diversifié de technologies énergétiques non polluantes, efficaces et à faibles émissions, et sera devenue un moteur pour la prospérité et contribuera fortement à la croissance et à l'emploi. Pour que cette vision se réalise, il faut que l'Union européenne agisse de manière concertée et sans retard, en adoptant et en mettant en œuvre un plan stratégique européen pour les technologies énergétiques, doté de ressources réalistes. Le 7^e programme-cadre de recherche prévoit une augmentation de 50 % des dépenses annuelles en recherche sur l'énergie au cours des 7 prochaines années dans l'UE, mais cela ne suffira pas à assurer les progrès nécessaires. Le plan technologique doit être ambitieux; il doit mieux coordonner les dépenses aux échelons communautaire et national et fixer des objectifs clairs, avec des feuilles de route et des jalons précis. Il devrait faire usage de tous les instruments qu'offre l'UE, dont les initiatives technologiques conjointes et l'Institut européen de technologie.

Les priorités d'une telle initiative ciblée pourraient être les suivantes:

- améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, des appareils, des équipements, des procédés industriels et des systèmes de transport;

²³ Voir aussi la communication de la Commission: Vers un plan stratégique européen pour les technologies énergétiques - COM(2006) 847.

- développer les biocarburants, notamment ceux de deuxième génération pour en faire des solutions de substitution aux hydrocarbures qui soient parfaitement concurrentielles;
- assurer la compétitivité à court terme des grands parcs d'éoliennes en mer et préparer la mise en place d'un super-réseau européen compétitif de ce type d'installations;
- rendre l'électricité photovoltaïque compétitive afin d'exploiter l'énergie solaire;
- utiliser les technologies des piles à combustible et de l'hydrogène afin d'en exploiter les avantages dans les transports et la production décentralisée d'énergie;
- développer les technologies d'utilisation durable du charbon et du gaz, notamment le captage et le stockage du carbone (voir ci-dessous);
- l'UE devrait garder son avance technologique dans les réacteurs de fission nucléaire de 4^e génération et la future technologie de fusion, afin de stimuler la compétitivité, la sûreté et la sécurité de l'électricité nucléaire, et de réduire le niveau des déchets.

Ces objectifs sectoriels devraient être complétés par des objectifs d'étape spécifiques et une augmentation des dépenses dans la recherche sur l'énergie. La Commission proposera un plan stratégique européen pour les technologies énergétiques pour le Conseil européen du printemps 2008.

3.7. Vers une utilisation de combustibles fossiles à faibles émissions de CO₂

Le charbon et le gaz assurent 50 % de l'approvisionnement en électricité de l'UE et resteront sans aucun doute un élément important de notre panier énergétique. Les réserves à long terme sont considérables. Cependant, le charbon génère environ deux fois plus d'émissions de CO₂ que le gaz. Il faudra mettre en œuvre des technologies d'utilisation du charbon beaucoup moins polluantes et des technologies de réduction du CO₂. En outre, le développement de telles technologies est essentiel à l'échelon international. L'AIE prévoit un doublement des quantités d'électricité à produire à partir du charbon d'ici à 2030. Cela impliquerait la libération d'environ 5 milliards de tonnes de CO₂ dans l'atmosphère, ce qui représente 40 % de l'augmentation attendue des émissions de CO₂ liées à l'énergie au niveau mondial. Mis à part le plan stratégique européen pour les technologies énergétiques, d'autres actions seront nécessaires pour catalyser les actions et efforts de recherche internationaux concernant le captage et le stockage de CO₂.

Pour jouer un rôle de premier plan dans ce domaine, l'Union doit formuler une vision claire de l'introduction des technologies de captage et de stockage, établir un cadre réglementaire favorable à leur développement, investir davantage et plus efficacement dans la recherche, et lancer des initiatives à l'échelon international. Dans l'avenir, le système communautaire d'échange de droits d'émission devra aussi intégrer le captage et le stockage de carbone dans ses mécanismes.

Comme indiqué dans sa communication sur la production d'électricité durable²⁴, la Commission entamera en 2007 les travaux en vue de:

²⁴ Communication de la Commission: Production durable d'électricité à partir de combustibles fossiles: vers des émissions proches de zéro à partir du charbon après 2020 - COM(2006) 843.

- concevoir un mécanisme pour stimuler la construction et l'exploitation, d'ici à 2015, d'un maximum de 12 démonstrateurs à grande échelle de technologies durables d'utilisation de combustibles fossiles pour la production commerciale d'électricité dans l'UE²⁵;
- définir des perspectives claires sur les dates à partir desquelles les centrales électriques au charbon et au gaz devront installer des systèmes de captage et de stockage du CO₂. Sur la base des informations disponibles, la Commission estime que d'ici à 2020, toutes les nouvelles centrales électriques au charbon devraient être dotées d'un système de captage et de stockage du CO₂; les centrales existantes seraient ensuite progressivement équipées. Bien qu'il soit trop tôt pour arrêter un point de vue définitif à ce sujet, la Commission espère être en mesure de formuler des recommandations fermes dès que possible.

3.8. L'avenir du nucléaire

Environ un tiers de l'électricité et 15% de l'énergie consommée dans l'UE provient du nucléaire, qui constitue une des principales sources d'énergie exemptes de dioxyde de carbone (CO₂) en Europe. L'électronucléaire a été l'un des instruments de la réduction des émissions de CO₂ dans l'UE et pourrait également faire partie, pour les États membres qui le souhaitent, d'un scénario énergétique qui devra prévoir des réductions d'émissions importantes au cours des prochaines décennies.

L'électronucléaire est moins vulnérable aux fluctuations du prix du combustible que la production d'électricité à partir du charbon ou du gaz (l'uranium représentant une petite partie du coût total de la production). Les sources d'approvisionnement en uranium sont en outre suffisantes pour de nombreuses décennies, et largement réparties sur l'ensemble de la planète.

Comme le montre le tableau annexé au présent document, qui présente les avantages et les inconvénients des différentes sources d'énergie, le nucléaire est une des sources à faible teneur en carbone les moins coûteuses actuellement disponibles dans l'Union européenne, et ses coûts sont relativement stables²⁶. La prochaine génération de réacteurs nucléaires devrait encore réduire ces coûts.

Il appartient à chaque État membre de décider de recourir ou non à l'énergie nucléaire. Toutefois, dans l'éventualité d'une baisse de la part de l'électronucléaire dans l'Union européenne, il est essentiel que cette réduction soit synchronisée avec l'introduction d'autres sources d'énergie à faible teneur en carbone pour la production d'électricité, faute de quoi l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'amélioration de la sécurité d'approvisionnement ne sera pas réalisé.

²⁵ La plateforme technologique européenne pour des centrales électriques à combustibles fossiles zéro émissions (ZEP TP) inclut, dans les recommandations clés de son agenda de recherche stratégique adopté fin 2006, un appel à la mise en œuvre rapide en Europe de 10 à 12 projets de centrales électriques de démonstration de grande envergure équipées de systèmes de captage et stockage du carbone.

²⁶ Selon les Perspectives énergétiques mondiales pour 2006 de l'AIE (IEA 2006 World Energy Outlook), les nouvelles centrales nucléaires pourraient produire de l'électricité à un coût inférieur à 0,05 dollar par kWh (soit 3,9 centimes d'euro au taux de change applicable à la mi-novembre 2006) pour autant que les risques liés à la construction et à l'exploitation soient atténués» d'électricité; dans ces conditions, à 10 dollars la tonne de CO₂ émis, le nucléaire est compétitif par rapport aux centrales à charbon.

Dans le contexte énergétique actuel, l'AIE table sur une augmentation de la consommation d'électricité d'origine nucléaire dans le monde de 368 GW en 2005 à 416 GW en 2030. Le maintien et le renforcement de l'avance technologique de l'Union européenne dans ce domaine présente donc des avantages économiques.

Comme il apparaît dans le nouveau programme indicatif nucléaire²⁷, il conviendrait de poursuivre, au niveau de l'Union européenne et conformément au droit communautaire, le développement du cadre le plus avancé pour l'énergie nucléaire dans les États membres qui ont fait le choix du nucléaire, dans le respect des normes les plus élevées de sécurité, de sûreté et de non-prolifération, ainsi que le requiert le traité Euratom. L'électronucléaire soulève cependant d'importantes questions concernant les déchets et le démantèlement des installations, et il convient d'inclure la gestion des déchets nucléaires et le démantèlement dans les travaux futurs au niveau communautaire. Ce cadre devrait englober la gestion des déchets nucléaires et le démantèlement. L'Union européenne doit également poursuivre ses efforts pour que ces normes exigeantes soient respectées au niveau international. Afin de progresser dans ce domaine, la Commission propose de créer un groupe à haut niveau sur la sécurité et la sûreté nucléaires, chargé d'élaborer progressivement une vision commune et, à terme, des règles européennes supplémentaires concernant la sûreté et la sécurité nucléaires.

3.9. Une politique énergétique internationale qui défend activement les intérêts de l'Europe

L'Union européenne ne peut pas atteindre seule ses objectifs dans le domaine de l'énergie et du changement climatique. L'UE ne représentera à l'avenir que 15 % des nouvelles émissions de CO₂. et en 2030, selon les nouveaux objectifs, elle consommera moins de 10 % de l'énergie mondiale. Ainsi, les défis de la sécurité d'approvisionnement énergétique et du changement climatique ne peuvent être relevés par la Communauté européenne et les États membres agissant individuellement. Elle doit collaborer avec les pays développés et les pays en développement ainsi qu'avec les consommateurs et les producteurs d'énergie pour garantir une énergie compétitive, durable et sûre.

L'Union européenne et les États membres doivent poursuivre ces objectifs en parlant d'une seule voix, et en nouant des partenariats efficaces afin de concrétiser ces paroles en une politique extérieure sensée. En effet, l'énergie doit devenir une partie centrale de toutes les relations externes de l'Union européenne. elle constitue un élément crucial de la sécurité géopolitique, de la stabilité économique, du développement social et des efforts internationaux visant à lutter contre le changement climatique. L'Union européenne doit donc tisser, sur la base de la confiance mutuelle, de la coopération et de l'interdépendance, des relations énergétiques effectives avec tous ses partenaires internationaux. En conséquence, ces relations auront une portée géographique élargie et un caractère approfondi, sur la base d'accords comportant d'importants volets énergétiques.

Le Conseil européen a approuvé la vision d'un cadre à long terme pour la dimension énergétique externe exposée conjointement par la Commission et le Conseil²⁸ et a convenu d'établir un réseau de correspondants pour la sécurité énergétique, qui offrira un système

²⁷ Programme indicatif nucléaire - COM(2006) 844.

²⁸ Document de la Commission européenne et du Haut Représentant intitulé «Une politique extérieure au service des intérêts de l'Europe en matière énergétique», juin 2006, S160/06, suivi du document COM(2006) 590 «Relations extérieures dans le domaine de l'énergie – des principes à l'action».

d'alerte rapide et renforcera la capacité de l'Union européenne à faire face aux situations extérieures tendues en matière de sécurité énergétique.

L'UE parle déjà d'une seule voix dans les négociations d'accords internationaux, notamment dans le domaine du commerce. Les actuels et futurs accords internationaux, bilatéraux ou liant plusieurs pays à la fois, peuvent être utilisés plus efficacement pour établir des engagements juridiquement contraignants. Ces engagements peuvent s'étendre à la libéralisation réciproque des conditions des échanges et à l'investissement dans les marchés en amont et en aval, ainsi qu'à l'octroi d'un accès aux conduites aux pays situés le long des chaînes de transit et de transport. De même, ils peuvent servir à promouvoir le commerce international des biocarburants issus de procédés durables ou des biens environnementaux, ou la tarification des émissions de carbone au niveau international.

L'Union européenne doit désormais mettre en œuvre ces principes. La première étape en vue de «parler d'une seule voix» consiste à énoncer des objectifs clairs en indiquant les moyens d'une coordination efficace. Les analyses stratégiques régulières dans le domaine de l'énergie établiront le cadre général pour un examen fréquent des questions énergétiques externes au sein des institutions de l'Union européenne. Une politique énergétique externe efficace de l'Union européenne doit poursuivre prioritairement au cours des trois prochaines années les objectifs suivants:

- La Communauté européenne et ses États membres devraient jouer un rôle moteur dans la conception des accords internationaux, notamment le futur traité sur la charte de l'énergie et le régime de l'après-2012 concernant le climat.
- Les relations entre l'Union et ses voisins dans le domaine de l'énergie sont capitales pour la sécurité et la stabilité de l'Europe. L'Union européenne doit s'efforcer de créer autour d'elle un vaste réseau de pays, sur la base de règles ou de principes communs tirés de sa politique énergétique.
- L'amélioration des relations avec nos fournisseurs d'énergie extérieurs, en poursuivant le développement de partenariats globaux fondés sur l'intérêt mutuel, la transparence, la prévisibilité et la réciprocité.
- La poursuite du développement de relations énergétiques plus étroites avec d'autres grands consommateurs, dans le cadre notamment de l'AIE et du G8 ou dans le cadre d'une coopération bilatérale renforcée.
- Le développement de l'utilisation d'instruments financiers, dans le cadre d'une meilleure coopération avec la BEI et la BERD et de l'établissement d'un fonds d'investissement en faveur de la politique de voisinage, afin d'améliorer la sécurité énergétique de l'Union européenne.
- L'amélioration des conditions des investissements dans des projets internationaux, par des efforts visant à mettre en place un cadre juridique clairement défini et transparent, et la désignation de coordinateurs européens chargés de représenter les intérêts de l'Union européenne dans des projets internationaux de premier plan.
- La promotion de la non-prolifération ainsi que de la sécurité et de la sûreté nucléaires, notamment dans le cadre d'une coopération renforcée avec l'Agence internationale de l'énergie atomique.

Les modalités d'action précises pour atteindre ces objectifs, discutées en détail lors du sommet de Lahti et du Conseil européen de décembre 2006, figurent en annexe de la présente analyse. En outre, la Commission considère qu'il conviendrait de poursuivre les deux autres objectifs prioritaires suivants:

- Un partenariat énergétique global Afrique-Europe. L'importance de l'Afrique en tant que fournisseur d'énergie s'est considérablement accrue ces dernières années, mais son potentiel est encore plus grand. Le dialogue devrait porter sur la sécurité d'approvisionnement, le transfert de technologies dans les énergies renouvelables, l'exploitation durable des ressources, la transparence des marchés de l'énergie et le respect des principes de bonne gouvernance. Un événement conjoint devrait être organisé au plus haut niveau pour son lancement.
- Comme cela a déjà été dit plus haut, un accord international dans le domaine de l'efficacité énergétique.

3.9.1. L'intégration des politiques de l'Union européenne dans les domaines de l'énergie et du développement: une solution profitable pour tous

Le niveau élevé des prix de l'énergie est particulièrement dommageable pour les pays en développement. Si de rares pays en développement en tirent avantage en tant que producteurs, d'autres voient le bénéfice des aides au développement qu'ils reçoivent annulé par la hausse du coût de leurs importations d'énergie²⁹. L'Afrique et les autres régions du monde en développement ont un intérêt vital, comme l'Europe, à diversifier davantage leurs approvisionnements et à améliorer l'efficacité énergétique, ce qui peut apporter une contribution forte aux objectifs du Millénaire pour le développement. L'Union européenne est donc soucieuse d'aider les pays en développement à promouvoir un approvisionnement et une consommation énergétiques durables et sûrs.

Pour concrétiser cet engagement, l'Union européenne doit privilégier la fourniture de services énergétiques peu coûteux, fiables et durables aux plus pauvres, à partir notamment des énergies renouvelables et du développement de technologies propres et efficaces pour la production de gaz et de pétrole. L'Afrique offre une possibilité unique de mettre en œuvre, de façon compétitive, des technologies liées aux énergies renouvelables. Elle peut sauter l'étape de la construction de coûteux réseaux de transport de l'énergie et passer «d'un seul bond» à une nouvelle génération de sources et de technologies énergétiques propres, décentralisées et à faible intensité de carbone, comme elle l'a déjà fait pour les télécommunications mobiles. Il s'agit d'une véritable solution «gagnant-gagnant», qui accroît la pénétration des énergies renouvelables et non polluantes, et apporte l'électricité à des franges de la population les plus démunies de la planète. Un effort particulier devra être fourni en Afrique sub-saharienne, où les taux d'accès à l'électricité figurent parmi les plus bas du monde.

L'Union européenne exploitera les différents instruments dont elle dispose à cet effet, à savoir le 10^e Fonds européen de développement, le partenariat UE-Afrique pour

²⁹ 137 milliards de dollars annuellement pour les pays en développement importateurs de pétrole contre une aide publique au développement de 84 milliards de dollars en 2005, nette de l'allègement additionnel de la dette. Voir "The Vulnerability of African Countries to Oil Price Shocks: Major factors and Policy Options. The Case of Oil Importing Countries" (*La vulnérabilité des pays d'Afrique en cas de chocs pétroliers: les principaux facteurs et options politiques. Le cas des pays importateurs de pétrole*). Rapport de l'ESMAP 308/05, Banque mondiale, août 2005.

l'infrastructure, qui concerne des projets régionaux sur la production et le transport d'électricité, la facilité ACP-UE pour l'énergie, ainsi que le programme communautaire de coopération énergétique COOPENER et son successeur, et enfin le programme EUROSOLAR pour l'Amérique latine.

3.10. Suivi et notification efficaces

Le suivi, la transparence et la notification seront les éléments essentiels du développement progressif d'une politique énergétique européenne efficace. La Commission propose d'établir un **Office de l'Observatoire de l'énergie** au sein de la direction générale de l'énergie et des transports. Cet Office devrait assumer des fonctions essentielles en relation avec l'offre et la demande d'énergie en Europe, notamment accroître la transparence concernant les besoins d'investissements futurs dans l'UE pour les infrastructures et les installations de production d'électricité et de gaz et, dans le cadre d'exercices d'étalonnage et de l'échange de meilleures pratiques, les réussites des États membres dans leurs efforts pour faire évoluer leur bouquet énergétique d'une manière qui contribue efficacement à la réalisation des objectifs énergétiques de l'Union européenne.

La Commission définira les responsabilités spécifiques de l'Observatoire et proposera en 2007 une base juridique pour le financement de ses activités. Dans ce contexte, elle examinera et simplifiera les obligations existantes qui lui incombent à elle et aux États membres en matière d'information et de notification dans le domaine de l'énergie.

4. FAIRE AVANCER LES TRAVAUX

La présente analyse stratégique expose une série de mesures nécessaires pour réaliser les objectifs d'une énergie durable, sûre et compétitive. La première étape consiste à obtenir des décisions claires du Conseil européen et du Parlement européen concernant l'approche stratégique, un plan d'action permettant à l'Union d'atteindre des objectifs ambitieux, vastes et à long terme. Les futures analyses stratégiques peuvent aider l'Union européenne à affiner et actualiser son plan d'action de façon à tenir compte des évolutions, qui concerneront certainement au premier chef les progrès technologiques et l'action internationale commune visant à lutter contre le changement climatique. La poursuite des réductions d'émissions en Europe et dans le monde est indissociable de la politique énergétique européenne.

Si l'Union européenne parvenait à atteindre les objectifs spécifiques proposés en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables, elle serait en bonne voie pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % d'ici à 2020 et, sur cette lancée, les réduire considérablement d'ici à 2050 conformément aux objectifs fixés. Une action résolue aujourd'hui permettra d'avancer vers la stabilisation de notre dépendance envers les importations, des investissements en temps utile, de nouveaux emplois et une avance technologique de l'Europe dans les technologies à faible intensité de carbone. L'Union européenne aura ainsi créé la dynamique d'une nouvelle révolution industrielle dans le monde.

La Commission invite donc le Conseil européen et le Parlement à:

- approuver un objectif pour l'UE, dans les négociations internationales, de 30% de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 (par rapport aux niveaux de 1990);

- approuver dès à présent un engagement de la part de l'UE de parvenir en tout état de cause à une réduction d'au moins 20% des émissions de gaz à effet de serre en 2020 par rapport à 1990;
- confirmer que des mesures supplémentaires sont nécessaires pour que les avantages potentiels des **marchés intérieurs de l'électricité et du gaz** deviennent une réalité pour les citoyens et les entreprises de l'Union européenne, et plus précisément:
 - s'engager à séparer davantage afin d'accroître la concurrence, d'augmenter les investissements et d'élargir le choix à la disposition des consommateurs, au travers de la séparation de propriété, ou au travers d'un gestionnaire de réseau indépendant. À la lumière des éléments en sa possession la Commission estime que la séparation de propriété est le moyen le plus efficace pour garantir le choix pour les utilisateurs d'énergie et encourager les investissements. Sur la base des conclusions du Conseil européen du 9 mars et de la position du Parlement européen, la Commission remettra rapidement une proposition législative;
 - garantir une réglementation effective dans chaque État membre par l'harmonisation des pouvoirs et l'indépendance des régulateurs de l'énergie sur la base du plus grand dénominateur commun dans l'Union européenne et confiant aux régulateurs la mission de développer le marché intérieur de l'énergie ainsi que les marchés nationaux;
 - accélérer l'harmonisation des normes techniques nécessaires pour permettre le bon fonctionnement des échanges transfrontaliers, et garantir la promotion du marché européen en mettant en place un organisme unique au niveau européen ou, au minimum, au travers d'un réseau européen de régulateurs indépendants prenant en compte l'intérêt européen et avec l'implication adéquate de la Commission;
 - établir en 2007 un nouveau mécanisme et d'une nouvelle structure communautaires pour les gestionnaires de réseaux de transport responsables de la planification coordonnée des réseaux, faisant rapport aux régulateurs nationaux et à la Commission; ces gestionnaires devraient également être tenus de proposer des normes de sécurité minimales pour le réseau; après avoir été approuvées par les régulateurs et la Commission, il sera proposé que ces normes deviennent juridiquement contraignantes;
 - approuver la présentation par la Commission, en 2007, de normes minimales en matière de transparence en 2007;
 - se féliciter d'une nouvelle charte du client dans le domaine de l'énergie;
 - réaliser de nouveaux progrès dans la construction de nouvelles interconnexions essentielles; souligner la nécessité de nommer des coordinateurs européens pour suivre les projets prioritaires les plus problématiques et inviter la Commission à présenter, en 2007, une proposition législative officielle définissant une période maximale de 5 années au cours de laquelle les procédures de planification et d'approbation devront être achevées pour les projets d'intérêt européen;
- souligner la nécessité d'accomplir de nouveaux progrès pour garantir une solidarité entre les États membres en cas de crise énergétique ou de rupture des approvisionnements. des

mécanismes efficaces doivent être mis en place à cet effet; se féliciter de l'intention qu'a la Commission de présenter, en 2007, une communication sur les stocks avec, le cas échéant, des mesures renforcées;

- souligner qu'il est prioritaire pour l'Union européenne d'intensifier ses efforts en faveur d'une action mondiale pour lutter contre le changement climatique. se féliciter de l'intention qu'a la Commission, dans toutes les négociations internationales bilatérales et multilatérales, de promouvoir la lutte contre le changement climatique, coordonner les politiques énergétiques et renforcer la coopération en matière de technologies non polluantes;
- approuver l'objectif visant à réduire, de manière rentable, la consommation d'énergie de l'Union européenne de 20 % d'ici à 2020, conformément au plan d'action de la Commission sur l'efficacité énergétique, et se féliciter de l'intention qu'a la Commission de prendre des mesures concrètes pour atteindre cet objectif, notamment:
 - établir et mettre à jour régulièrement des exigences minimales d'efficacité pour les équipements consommateurs d'énergie;
 - réaliser de nouvelles économies d'énergie dans les bâtiments, en recourant à la directive sur la performance énergétique des bâtiments et en la développant;
 - exploiter le potentiel important du transport en matière d'efficacité énergétique, en recourant à diverses mesures, notamment législatives le cas échéant;
 - améliorer le comportement de tous les consommateurs d'énergie sur le plan de l'efficacité énergétique et des économies d'énergie, en démontrant notamment les avantages des technologies disponibles en la matière ou d'un meilleur comportement;
 - poursuivre l'amélioration de l'efficacité de la production d'électricité, en promouvant notamment les technologies de production combinée de chaleur et d'électricité à haute efficacité énergétique;
- approuver l'objectif contraignant de 20 % pour la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie globale de l'Union européenne d'ici à 2020 et d'au moins 10% pour les biocarburants. inviter la Commission à présenter une nouvelle directive mettant cela en pratique en 2007, qui établisse des objectifs nationaux et la procédure de développement des plans d'action nationaux pour les concrétiser;
- souligner la nécessité d'un plan stratégique européen ambitieux et ciblé pour les technologies énergétiques et se féliciter de l'intention qu'a la Commission de proposer officiellement ce plan en 2007;
- confirmer qu'il est urgent d'offrir rapidement une perspective claire lorsque des dispositifs de captage et de stockage du CO₂ devront être installés dans les centrales à charbon et à gaz de l'Union européenne et de mettre en place un mécanisme pour stimuler la construction et l'exploitation, d'ici à 2015, d'un maximum de 12 démonstrateurs à grande échelle de technologies durables d'utilisation de combustibles fossiles pour la production commerciale d'électricité dans l'Union européenne;

- se féliciter de l'intention de la Commission de créer un groupe à haut niveau de l'UE sur la sécurité et la sûreté nucléaires, qui sera chargé d'élaborer progressivement une vision commune et, à terme, de nouvelles règles européennes concernant la sûreté et la sécurité nucléaires, afin d'appuyer les efforts des États membres qui choisissent de continuer à recourir au nucléaire;
- confirmer qu'il est important de «parler d'une seule voix» sur les questions énergétiques internationales. Outre la nécessité maintenant de concrétiser les conclusions du sommet de Lahti et du Conseil européen de décembre 2006 sur cette question, (i) approuver la proposition d'établissement d'un partenariat global Afrique-Europe dans le domaine de l'énergie et saluer l'initiative de la Commission qui vise à lancer un tel partenariat dans le cadre d'un événement conjoint au plus haut niveau en 2007 et (ii) se féliciter de l'objectif consistant à conclure un accord international sur l'efficacité énergétique et de l'intention qu'a la Commission de soumettre à l'examen du Conseil et du Parlement la base d'un tel accord au premier semestre 2007;
- utiliser les négociations internationales pour encourager des méthodes durables de production et promouvoir le commerce international de biens et de services respectueux de l'environnement et efficaces d'un point de vue énergétique.
- se féliciter de l'intention qu'a la Commission de présenter une nouvelle analyse stratégique de la politique énergétique tous les deux ans et de proposer, en 2007, une base juridique officielle pour financer les travaux d'un Office de l'observatoire de l'énergie au sein de la Commission chargé de coordonner les marchés européens de l'énergie et d'améliorer leur transparence.

Annexe 1: Priorités de la politique énergétique internationale de l'UE

Annexe 2: Avantages et inconvénients des différentes sources d'énergie électrique, sur la base des prix actuels du pétrole, du gaz et du charbon.

Annexe 3: Avantages et inconvénients des différentes sources d'énergie pour le chauffage.

Annexe 4: Avantages et inconvénients des différentes sources d'énergie pour le transport routier.

Les sources pour les chiffres contenus dans les annexes sont indiquées dans le document de travail des services de la Commission: données de la politique énergétiques de l'Union européenne³⁰.

³⁰ SEC(2007) 12 - http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/index_en.htm

Annexe 1

Priorités de la politique énergétique internationale de l'Union européenne

Une politique énergétique externe efficace de l'Union européenne doit poursuivre prioritairement au cours des trois prochaines années les objectifs suivants:

- La promotion d'accords internationaux, notamment le régime de l'après-2012 concernant le changement climatique, l'extension de l'échange des droits d'émission aux partenaires mondiaux, le futur traité sur la charte de l'énergie, ainsi que le développement et le déploiement de technologies propres et adaptées aux énergies renouvelables. Cet objectif implique d'accélérer la coordination entre l'Union européenne et les États membres dans les instances internationales et d'améliorer la collaboration avec l'Agence internationale de l'énergie. L'UE participera également à des initiatives multilatérales telles que le partenariat de la Banque mondiale en vue de la réduction du brûlage de gaz à la torche et l'initiative en faveur de la transparence des industries extractives. Afin de renforcer la cohérence, l'UE devrait également s'efforcer, le cas échéant, d'adhérer aux organisations internationales appropriées.
- La création de relations énergétiques avec les pays limitrophes de l'Union européenne, dans le droit fil de la proposition récente de la Commission relative au renforcement de la politique européenne de voisinage (PEV)³¹ également dans le domaine de l'énergie, avec un éventuel traité énergétique UE-PEV et à long terme, éventuellement, tous nos voisins concernés. Le traité instituant la communauté de l'énergie jette déjà les bases d'un marché de l'énergie régional, et devrait viser à l'étendre progressivement au-delà de l'Union européenne et des Balkans occidentaux pour intégrer des pays limitrophes tels que la Moldavie, la Norvège, la Turquie et l'Ukraine. Il convient d'améliorer les relations énergétiques avec l'Égypte et d'autres fournisseurs et pays de transit du Mashrek/Maghreb, ainsi qu'avec la Libye. Il convient d'accorder une attention toute particulière à la Norvège et à l'Algérie, et de tisser des relations sur mesures avec elles.
- La réduction de la menace d'éventuelles ruptures ou d'une destruction physique d'infrastructures énergétiques essentielles hors du territoire de l'Union européenne dans le cadre d'un échange des meilleures pratiques avec tous les partenaires de l'Union et les organisations internationales, sur la base des mesures relatives aux infrastructures internes ébauchées dans la communication récente de la Commission sur un programme européen de protection des infrastructures critiques.
- L'amélioration des relations avec la Russie par la négociation d'un nouvel accord-cadre solide et complet, en établissant notamment un authentique partenariat dans le domaine de l'énergie, qui serait porteur d'avantages mutuels et créerait les conditions nécessaires pour de nouveaux investissements. Cet accord devrait mettre l'accent sur les avantages réciproques que la Russie et l'Union européenne en retireront à long terme, et intégrer les principes du marché, du traité sur la charte de l'énergie et du projet de protocole sur le transit.

³¹ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen relative au renforcement de la politique européenne de voisinage - COM(2006) 726 du 4.12.2006.

- L'approfondissement du dialogue et des relations avec les principaux producteurs d'énergie et les pays de transit, dans le cadre d'organisations telles que l'OPEP et le Conseil de coopération du Golfe ou de la mise en œuvre complète des protocoles d'accord avec l'Azerbaïdjan et le Kazakhstan ainsi que de mesures visant à établir de nouveaux liens avec d'autres grands producteurs d'Asie centrale comme le Turkménistan et l'Ouzbékistan. En outre, il est impératif de faciliter le transport des ressources énergétiques de la mer Caspienne vers l'Union européenne. La Commission présentera également une communication sur la coopération avec le Conseil de la mer Noire au printemps 2007. Cet aspect de la stratégie devrait aussi s'intéresser à des régions beaucoup plus lointaines (Amérique latine et Caraïbes, par exemple) pour maximiser la diversification géographique de l'approvisionnement énergétique de l'Union européenne. En outre, de nouvelles sources d'énergie devraient être considérées, en établissant un dialogue avec le Brésil pour intégrer les biocarburants, et en organisant en 2007 une conférence internationale sur les biocarburants.
- L'établissement d'un nouveau partenariat Afrique-Europe dans le domaine de l'énergie. L'importance de l'Afrique en tant que fournisseur d'énergie continue de s'accroître, et les relations doivent passer par un dialogue global pour prendre en considération la sécurité d'approvisionnement, le transfert de technologies pour l'énergie renouvelable, l'exploitation durable des ressources, la transparence des marchés de l'énergie et le respect des principes de bonne gouvernance. Un événement conjoint devrait être organisé au plus haut niveau pour son lancement.
- L'amélioration des relations avec d'autres gros consommateurs d'énergie. Les relations avec des partenaires tels que les États-Unis devraient continuer à porter sur des domaines comme la promotion de marchés mondiaux de l'énergie ouverts et concurrentiels, l'efficacité énergétique, la coopération en matière de réglementation et la recherche. Les mesures déjà prises par rapport à la Chine devraient être développées en mettant l'accent sur les technologies charbonnières avancées à faible taux d'émission, ainsi que sur l'efficacité énergétique, les économies d'énergie et les énergies renouvelables. Il conviendrait de suivre une approche similaire avec l'Inde.
- La promotion de la non-prolifération ainsi que de la sécurité et de la sûreté nucléaires, notamment dans le cadre d'une coopération renforcée avec l'Agence internationale de l'énergie atomique et d'un nouvel instrument pour la coopération en matière de sûreté nucléaire.

La poursuite de ces objectifs implique la redéfinition des relations avec ces partenaires pour accorder une place centrale à l'énergie. Outre le dialogue et les négociations internationales pour défendre ses objectifs énergétiques, l'Union européenne dispose de toute une série d'instruments qu'elle devrait utiliser au mieux, notamment:

- Dans les négociations internationales, l'Union européenne parle déjà d'une seule voix et ses compétences sont bien établies. Les accords internationaux en matière de commerce et d'investissements, négociés bilatéralement ou multilatéralement, peuvent être utilisés plus efficacement pour établir des engagements juridiquement contraignants. Ils peuvent contribuer à la création des conditions nécessaires pour un accroissement des investissements, ainsi qu'une production et une concurrence plus durables. Forte des instruments et mandats appropriés, l'Union européenne pourra, par exemple, mieux œuvrer à la libéralisation mutuelle des conditions relative aux investissements et aux échanges sur

les marchés en amont et en aval, et obtenir éventuellement un accès aux conduites. Il en va de même pour la promotion d'une tarification internationale des émissions de carbone ou du commerce des biocarburants.

- L'amélioration de la coopération avec la BEI et la BERD pour utiliser des instruments financiers qui permettront de soutenir les partenariats énergétiques par des actions concrètes en finançant des projets importants tels que le corridor énergétique transcaspien ou les projets Afrique sub-saharienne-Maghreb-UE. Les projets énergétiques pourraient constituer un élément capital dans le fonds d'investissement proposé en faveur de la politique de voisinage, qui est conçu pour mobiliser quatre à cinq fois le montant du financement disponible au titre de l'instrument européen de voisinage et de partenariat.
- La promotion de conditions améliorées des investissements dans des projets internationaux, en établissant un cadre clairement défini et transparent avec l'appui des coordinateurs européens. En premier lieu, il conviendrait de nommer un coordinateur européen pour le gazoduc de Nabucco, à partir du bassin de la mer Caspienne jusqu'à l'Autriche et la Hongrie. À l'avenir, il pourrait être envisagé de nommer des coordinateurs pour des projets visant à acheminer l'énergie à partir de pays ou régions partenaires (Turquie, Asie centrale et Afrique du Nord).

Annexe 2: Avantages et inconvénients des différentes sources d'énergie électrique

Sources d'énergie	Technologie considérée pour l'estimation des coûts	Coût en 2005 (en euros / MWh)	Coût prévu pour 2030 (en euros / MWh)	Émissions de gaz à effet de serre (en kg d'équi. CO ₂ par MWh)	Dépendance de l'UE à 27 envers les importations		Efficacité	Sensibilité au prix du combustible	Réserves avérées / Production annuelle
		Source AIE			2005	2030			
Gaz naturel	Turbine à gaz à circuit ouvert	45 - 70	55 - 85	440	57%	84%	40%	très élevée	64 ans
	Turbine à gaz à cycle combiné (TGCC)	35 - 45	40 - 55	400			50%	très élevée	
Pétrole	Moteur diesel	70 - 80	80 - 95	550	82%	93%	30%	très élevée	42 ans
Charbon	Combustible pulvérisé avec désulfuration des gaz d'échappement	30 - 40	45 - 60	800	39%	59%	40-45%	moyenne	155 ans
	Combustion en lit fluidisé circulant	35 - 45	50 - 65	800			40-45%	moyenne	
	Cycle combiné à gazéification intégrée	40 - 50	55 - 70	750			48%	moyenne	
Nucléaire	Réacteur à eau légère	40 - 45	40 - 45	15	Près de 100 % pour le minerai d'uranium		33%	faible	Réserves raisonnables 85 ans
Biomasse	Centrale à biomasse	25 - 85	25 - 75	30	nulle		30 - 60%	moyenne	Énergies renouvelables
Éolienne	Terrestre	35 - 175	28 - 170	30			95-98%	nulle	
		35 - 110	28 - 80						
	Offshore	50 - 170	50 - 150	10			95-98%		
60 - 150	40 - 120								
Hydroélectricité	Grande	25 - 95	25 - 90	20			95-98%		
	Petit (<10MW)	45 - 90	40 - 80	5			95-98%		
Solaire	Photovoltaïque	140 - 430	55 - 260	100	/				

Annexe 3: Avantages et inconvénients des différentes sources d'énergie pour le chauffage.

Sources d'énergie		Part de marché de l'UE à 25 par source d'énergie	prix du marché (euros/tep)	Coût du cycle de vie (euros/tep)	Émissions de gaz à effet de serre (tonne d'équivalent CO ₂ /tep)	Dépendance de l'UE à 27 envers les importations	
						2005	2030
Combustibles fossiles	Fioul domestique	20%	525 (0,45 euro/l)	300-1300	3.1	82%	93%
	Gaz naturel	33%	230 – 340 (20-30 euros/MWh)		2.1	57%	84%
	Charbon	1.8%	70 (100 euros/tec)		4	39%	59%
Biomasse	Copeaux	5.7%	280	545-1300	0.4	0	?
	Pellets		540	630-1300	0.4	0	?
Électricité		31%	550 - 660 (50-60 euros/MWh)	550 - 660	0 à 12	<1%	?
Soleil		0.2%	/	680-2320	Très faibles	0	0
Géothermique		0.4%	/	230-1450	Très faibles	0	0

Annexe 4: Avantages et inconvénients des différentes sources d'énergie pour le transport routier.

	prix du marché (euros/tep)	Émissions de CO ₂ (tonne de CO ₂ /tep) ³²	Dépendance envers les importations	
			2005	2030
Essence et diesel	398-582 ³³	3.6-3.7	82%	93%
Gaz naturel	230-340 (NB : nécessite un véhicule spécialement adapté et un système de distribution spécifique)	3.0	57%	84%
Biocarburant autochtone	609-742	1.9-2.4	0%	0%
Bioéthanol tropical	327-540	0.4	100%	100%
Biocarburant de deuxième génération	898-1 109	0.3-0.9	/	15%

³² Les chiffres indiqués pour les biocarburants correspondent aux techniques de production les moins coûteuses.

³³ En supposant respectivement un prix du baril de 48 dollars et de 70 dollars.

EN

EN

EN



COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

Brussels, 10.1.2007
COM(2007) 1 final

**COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN COUNCIL
AND THE EUROPEAN PARLIAMENT**

AN ENERGY POLICY FOR EUROPE

{SEC(2007) 12}

TABLE OF CONTENTS

1.	The Challenges.....	3
1.1.	Sustainability.....	3
1.2.	Security of supply	3
1.3.	Competitiveness	4
2.	A Strategic Objective to guide Europe's Energy Policy	5
3.	The Action Plan.....	5
3.1.	The Internal Energy Market.....	6
3.2.	Solidarity between Member States and security of supply for oil, gas and electricity	10
3.3.	A long-term commitment to greenhouse gases reduction and the EU Emissions Trading System	11
3.4.	An ambitious programme of energy efficiency measures at Community, national, local and international level	11
3.5.	A longer term target for renewable energy	13
3.6.	A European Strategic Energy Technology Plan.....	15
3.7.	Towards a low CO ₂ fossil fuel future.....	16
3.8.	The future of nuclear.....	17
3.9.	An International Energy Policy that actively pursues Europe's interests.....	18
3.10	Effective monitoring and reporting.....	20
4.	Taking work forward.....	21

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT

AN ENERGY POLICY FOR EUROPE

"To these ends, the ministers have agreed on the following objectives:... putting more abundant energy at a cheaper price at the disposal of the European economies...".

The Messina declaration, 1955

1. THE CHALLENGES

Energy is essential for Europe to function. But the days of cheap energy for Europe seem to be over. The challenges of climate change, increasing import dependence and higher energy prices are faced by all EU members. Moreover the interdependence of EU Member States in energy, as in many other areas, is increasing – a power failure in one country has immediate effects in others.

Europe needs to act now, together, to deliver sustainable, secure and competitive energy. In doing so the EU would return to its roots. In 1952 with the Coal and Steel Treaty and 1957 with the Euratom Treaty, the founding Member States saw the need for a common approach to energy. Energy markets and geopolitical considerations have changed significantly since then. But the need for EU action is stronger than ever. Without this, the EU's objectives in other areas, including the Lisbon Strategy for growth and jobs and the Millennium Development Goals, will also be more difficult to achieve. A new European Energy Policy needs to be ambitious, competitive and long-term – and to the benefit of all Europeans.

1.1. Sustainability

Energy accounts for 80% of all greenhouse gas (GHG) emission in the EU¹; it is at the root of climate change and most air pollution. The EU is committed to addressing this - by reducing EU and worldwide greenhouse gas emissions at a global level to a level that would limit the global temperature increase to 2°C compared to pre-industrial levels. However, current energy and transport policies would mean EU CO₂ emissions would increase by around 5% by 2030 and global emissions would rise by 55%. The present energy policies within the EU are not sustainable.

1.2. Security of supply

Europe is becoming increasingly dependent on imported hydrocarbons. With "business as usual" the EU's energy import dependence will jump from 50% of total EU energy consumption today to 65% in 2030. Reliance on imports of gas is expected to increase from 57% to 84% by 2030, of oil from 82% to 93%.

¹ Source – European Environment Agency. Other data are European Commission unless otherwise stated

This carries political and economic risks. The pressure on global energy resources is intense. The International Energy Agency (IEA) expects global demand for oil to grow by 41% by 2030. How supply will keep up with this demand is unknown: the IEA in its 2006 World Energy Outlook stated that "the ability and willingness of major oil and gas producers to step up investment in order to meet rising global demand are particularly uncertain"². The risk of supply failure is growing.

In addition, the mechanisms to ensure solidarity between Member States in the event of an energy crisis are not yet in place and several Member States are largely or completely dependent on one single gas supplier.

At the same time, EU electricity demand is, on a business as usual scenario, rising by some 1.5% per year. Even with an effective energy efficiency policy, investment in generation alone over the next 25 years will be necessary in the order of €900 billion. Predictability and effective internal gas and electricity markets are essential to enable the necessary long term investments to take place and for user prices to be competitive. These are not yet in place.

1.3. Competitiveness

The EU is becoming increasingly exposed to the effects of price volatility and price rises on international energy markets and the consequences of the progressive concentration of hydrocarbons reserves in few hands. The potential effects are significant: if, for example, the oil price rose to 100 \$/barrel in 2030, the EU-27 energy total import bill would increase by around €170 billion, an annual increase of €350 for every EU citizen³. Very little of this wealth transfer would result in additional jobs in the EU.

Providing that the right policy and legislative frameworks are in place, the Internal Energy Market could stimulate fair and competitive energy prices and energy savings, as well as higher investment. However, all the conditions to achieve this do not yet exist. This prevents EU citizens and the EU economy from receiving the full benefits of energy liberalisation. A longer time horizon in the area of carbon constraints is required in order to promote the necessary investments in the electricity sector.

Boosting investment, in particular in energy efficiency and renewable energy should create jobs, promoting innovation and the knowledge-based economy in the EU. The European Union is already the global leader in renewable technologies, accounting for a turnover of €20 billion and employing 300 000 people⁴. It has the potential to lead the rapidly growing global market for low carbon energy technologies. In wind energy, for example, EU companies have 60% of the world market share. Europe's determination to lead the global fight against climate change creates an opportunity for us to drive the global research agenda. All options should be kept to ensure the development of emerging technologies.

At the same time, the social dimension of Europe's energy policy needs to be taken into account throughout all stages of designing and implementing the individual measures. While this policy should overall contribute to the growth and jobs in Europe on the long term, it may

² IEA World Energy Outlook 2006.

³ Assumed dollar exchange rate of 1.25 \$ per € and compared with an oil price of 60 \$ (today's money) in 2030.

⁴ European Renewable Energy Council "Renewable Energy Targets for Europe: 20% by 2020".

have a significant impact on some internationally traded products and processes in particular in the area of energy-intensive industries.

2. A STRATEGIC OBJECTIVE TO GUIDE EUROPE'S ENERGY POLICY

The point of departure for a European energy policy is threefold: combating climate change, limiting the EU's external vulnerability to imported hydrocarbons, and promoting growth and jobs, thereby providing secure and affordable energy to consumers.

In the light of the many submissions received during the consultation period on its Green Paper⁵, in this Strategic Energy Review the Commission proposes that the European Energy Policy be underpinned by:

- an EU objective in international negotiations of 30% reduction in greenhouse gas emissions by developed countries by 2020 compared to 1990. In addition, 2050 global GHG emissions must be reduced by up to 50% compared to 1990, implying reductions in industrialised countries of 60-80% by 2050;
- an EU commitment now to achieve, in any event, at least a 20% reduction of greenhouse gases by 2020 compared to 1990.

These form a central part of the Commission Communication "*Limiting Climate Change to 2°C - Policy Options for the EU and the world for 2020 and beyond*"⁶.

Meeting the EU's commitment to act now on greenhouse gases should be at the centre of the new European Energy Policy for three reasons: (i) CO₂ emissions from energy make up 80 % of EU GHG emissions, reducing emissions means using less energy and using more clean, locally produced energy, (ii) limiting the EU's growing exposure to increased volatility and prices for oil and gas, and (iii) potentially bringing about a more competitive EU energy market, stimulating innovation technology and jobs.

Taken together, this strategic objective and the concrete measures set out below to make it a reality represent the core of a new **European Energy Policy**.

3. THE ACTION PLAN

To achieve the strategic energy objective set out above means transforming Europe into a highly energy efficient and low CO₂ energy economy, catalysing a **new industrial revolution**, accelerating the change to low carbon growth and, over a period of years, dramatically increasing the amount of local, low emission energy that we produce and use. The challenge is to do this in a way that maximises the potential competitiveness gains for Europe, and limits the potential costs.

⁵ A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy - COM(2006) 105, 8.3.2006; Commission Staff Working document, Summary report on the analysis of the debate on the green paper "A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy" - SEC(2006) 1500.

⁶ Communication from the Commission to the Council and the European Parliament - COM(2007) 2.

Existing measures on areas such as renewable electricity, biofuels, energy efficiency and the Internal Energy Market have achieved important results but lack the coherence necessary to bring sustainability, security of supply and competitiveness. No one element of the policy provides all the answers – they must be taken together as a whole. Energy policy must be addressed by many different policy areas. For example, as mentioned above the social dimension of Europe's energy policy needs to be taken into account throughout all stages of designing and implementing the individual measures⁷ and it will be necessary to develop the further use of oceans and seas to promote the EU's energy goals, given their potential to support the generation of energy and to diversify energy transport routes and methods⁸. The first step is for Member States to endorse a strategic vision and an Action Plan for the next three years: with the explicit aim of moving towards an international alliance of developed countries at least with a view of reducing global Greenhouse gas emissions by 2020 by 30% and making a significant contribution to reducing the EU's greenhouse gas emissions by 2020 by 20%. This will be backed up with careful monitoring and reporting of progress, as well as the effective exchange of best practice and continued transparency - through the regular presentation by the Commission of an updated Strategic Energy Review.

The measures outlined below will not only put the EU on the path to becoming a low carbon knowledge-based energy economy, but will at the same time improve its security of supply and make a progressively more significant contribution to competitiveness.

3.1. The Internal Energy Market

A real Internal Energy Market is essential to meet all three of Europe's energy challenges:

- **Competitiveness:** a competitive market will cut costs for citizens and companies and stimulate energy efficiency and investment.
- **Sustainability:** A competitive market is vital to allow for the effective application of economic instruments, including the emissions trading mechanism to work properly. Furthermore, transmission system operators must have an interest in promoting connection by renewable, combined heat and power and micro generation, stimulating innovation and encouraging smaller companies and individuals to consider non-conventional supply.
- **Security of supply:** an effectively functioning and competitive Internal Energy Market can provide major advantages in terms of security of supply and high standards of public service. The effective separation of networks from the competitive parts of the electricity and gas business results in real incentives for companies to invest in new infrastructure, inter-connection capacity and new generation capacity, thereby avoiding black-outs and unnecessary price surges. A true single market promotes diversity.

The EC has already adopted a series of measures⁹ to create an Internal Energy Market intended to deliver real choice for all EU consumers, be they citizens or business, new business opportunities and more cross-border trade.

⁷ Communication on restructuring of 31 March 2005 - COM(2005) 120.

⁸ Communication from the Commission entitled: Towards a future maritime Policy for the Union: A European Vision for the Oceans and Seas - COM(2006) 275.

⁹ Including the second market opening Directives, the Regulations aimed at harmonising the technical standards necessary to make cross-border trade work in practice, and the Directives on security of supply.

The Internal Energy Market Communication¹⁰ and the final Report on the Competition Sectoral Enquiry¹¹ demonstrate that the present rules and measures have not yet achieved these objectives. There are signs that this lack of progress is leading Member States to impose generalised caps on electricity and gas prices. Depending on the level at which such price caps are set and whether they are generalised in nature, they can prevent the Internal Energy Market from functioning and suppress price signals that new capacity is needed, leading to underinvestment and future supply crunches. They can, under such circumstances make it harder for new entrants, including those offering clean energy, to enter the market.

In the light of the many submissions received during the Green Paper consultation period, the Commission considers that this situation cannot continue. A coherent series of measures now need to be taken with the objective of creating within three years a European Gas and Electricity Grid and truly competitive European-wide energy market.

In order to achieve this, the Commission has identified the following requirements:

3.1.1. Unbundling

The Internal Market Report and Sector enquiry show the danger of discrimination and abuse when companies control energy networks as well as production or sales, protecting national markets and preventing competition. Such a situation also creates a disincentive on vertically integrated companies from investing adequately in their networks, since the more they increase network capacity, the greater the competition that exists on their “home market” and the lower the market price.

The Commission considers that two options might be considered to redress this: a full Independent System Operator (where the vertically integrated company remains owner of the network assets and receives a regulated return on them, but is not responsible for their operation, maintenance or development) or ownership unbundling (where network companies are wholly separate from the supply and generation companies)¹².

Economic evidence shows that ownership unbundling is the most effective means to ensure choice for energy users and to encourage investment. This is because separate network companies are not influenced by overlapping supply/generation interests as regards investment decisions. It also avoids overly detailed and complex regulation and disproportionate administrative burdens.

The independent system operator approach would improve the status quo but would require more detailed, prescriptive and costly regulation and would be less effective in addressing the disincentives to invest in networks.

¹⁰ Communication of the Commission to the European Parliament and the Council on prospects for the internal gas and electricity market - COM(2006) 841.

¹¹ Communication from the Commission "Sector Enquiry under Article 17 of Regulation (EC) No 1/2003 on the gas and electricity markets (final report)" - COM(2006) 851.

¹² This already exists for electricity in the Denmark, Finland, Italy, the Netherlands, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and The United Kingdom. And for gas in Denmark, the Netherlands, Portugal, Romania, Spain, Sweden and the United Kingdom. The unbundled TSO is also the owner of the network.

In addition, the provisions regarding the unbundling of distribution activities – which presently exempt distributors with less than 100 000 customers from most of the unbundling requirements – need to be re-examined.

3.1.2. *Effective regulation*

First of all, the levels of powers and independence of energy regulators need to be harmonized on the basis of the highest, not the lowest, common denominator in the EU. Secondly, they must be given not only the task of promoting the effective development of their national market, but also that of promoting the development of the Internal Energy Market.

In addition, the technical standards necessary for cross-border trade to function effectively need to be harmonised. Progress to date has fallen far short. The creation of the European Regulators' Group for Electricity and Gas (ERGEG) and the electricity and gas regulations, have not provided the governance required. Most of the relevant technical standards remain different in each Member State, making cross-border trade difficult and often impossible. Three main options merit consideration:

- **Gradually evolving the current approach:** reinforcing collaboration between national regulators by notably requiring Member States to give national regulators a Community objective, and introducing a mechanism whereby the Commission could review some decisions of national regulators which affect the Internal Energy Market¹³.
- **A European network of independent regulators (“ERGEG+”):** Under this mechanism, the role of ERGEG will be formalised, and it would be given the task to structure binding decisions for regulators and relevant market players, such as network operators, power exchanges or generators, on certain precisely defined technical issues and mechanisms relating to cross border issues. It would need the appropriate involvement of the Commission, where necessary, to ensure that due account was taken of the Community interest.
- **A new, single body at Community level** would be set up. It would in particular be granted the responsibility for adopting individual decisions for the EU electricity and gas market related to regulatory and technical issues relevant to making cross border trade work in practice¹⁴.

There is a relation between unbundling and regulation. Markets in which there is less than ownership unbundling require more detailed, complex and prescriptive regulation. In such circumstances national Regulators need in particular more intrusive and burdensome powers to prevent discrimination. However, disincentives to adequately invest in networks without ownership unbundling can not in any event be fully addressed by Regulators.

¹³ As indicated above, this is based on the approach already used in the electronic communication sector and in relation to exemptions for third party access for new gas and electricity infrastructure.

¹⁴ Under the Draft Interinstitutional Agreement on the operating framework for the European regulatory agencies [COM(2005) 59], such a body may in particular be entrusted with the task of applying Community standards to specific cases, which includes the power to adopt individual decisions which are legally binding on third parties (Article 4).

Of the three options, the Commission considers that the first, gradually developing the current approach, would not be sufficient, notably because progress would continue to be based on voluntary agreement between 27 national regulators which often have different interests. Thus, the minimum approach likely to make rapid and effective progress in harmonising the technical issues necessary to make cross-border trade work effectively would be the ERGEG+ approach.

In anticipation of a formal decision being taken and implemented, Regulators should be encouraged to work more closely together to use existing powers more effectively on a voluntary basis.

3.1.3. *Transparency*

Transparency is essential to allow the market to work properly. At present, Transmission System Operators provide varying levels of information, making some markets easier than others to compete in for new entrants. Furthermore, some regulators require generators to be more transparent regarding generation availability than others, which can help prevent price manipulation. Minimum requirements need to be established and to be respected by all EU companies, similar to that already adopted for telecommunications¹⁵.

3.1.4. *Infrastructure*

The Priority Interconnection Plan¹⁶ sets out five priorities:

- Identifying the most significant missing infrastructure up to 2013 and ensuring pan-European political support to fill the gaps.
- Appointing four European co-ordinators to pursue the four of the most important priority projects: the Power-Link between Germany, Poland and Lithuania; connections to off-shore wind power in Northern Europe; electricity interconnections between France and Spain; and the Nabucco pipeline, bringing gas from the Caspian to central Europe.
- Agreeing a maximum of 5 years within which planning and approval procedures must be completed for projects that are defined as being "of European interest" under Trans-European Energy Guidelines.
- Examining the need to increase funding for the Energy Trans-European networks, particularly to facilitate the integration of renewable electricity into the grid.
- Establishing a new Community mechanism and structure for Transmission System Operators (TSOs), responsible for co-ordinated network planning.

3.1.5. *Network security*

In order to increase the reliability of the EU's electricity system and prevent black-outs, recent experience has shown that common minimum and binding network security standards are

¹⁵ Directive 2002/19/EC of the European Parliament and the Council on access for electronic communications.

¹⁶ Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Priority interconnection plan - COM(2006) 846.

necessary in the EU. The new Community mechanism and structure for Transmission System Operators should also be tasked with proposing common minimum security standards. These would become binding following approval by energy regulators.

3.1.6. Adequacy of electricity generation and gas supply capacity

During the next 25 years, Europe will need to invest €900 billion on new electricity generation. Gas remains a fuel of choice given its high efficiency, but even gas will need €150 billion of investment on gas-fired power plant and an additional €220 billion on gas infrastructure. The overriding priority in terms of securing adequate new investment is a properly functioning Internal Energy Market, providing the correct investment signals. In addition, close monitoring of the demand/supply balance is also needed, to identify any potential shortfall. This will be a key role for the new Office of the Energy Observatory (see below).

3.1.7. Energy as a public service

Energy is essential for every European. Existing European legislation already requires the respect for Public Service Obligations. But the EU needs to go further in tackling energy poverty. The Commission will develop an Energy Customers' Charter with four key goals:

- assist in establishing schemes to help the most EU vulnerable citizens deal with increases in energy prices;
- improve the minimum level of information available to citizens to help them choose between suppliers and supply options;
- reduce paper work when customers change supplier; and
- protect customers from unfair selling practices.

3.2. Solidarity between Member States and security of supply for oil, gas and electricity

The Internal Energy Market increases the interdependence of Member States in energy supply for both electricity and gas. Even with the targets on energy efficiency and renewables, oil and gas will continue to meet over half the EU's energy needs, with import dependence high in both sectors (over 90 % for oil and some 80% for gas in 2030). Electricity generation will be heavily dependent on gas. Without a significant technology breakthrough, oil will continue to dominate transport. Therefore, security of supply of these fuels will continue to be paramount to the EU economy.

The EU has effective energy relationships with traditional gas suppliers from inside the European Economic Area (EEA), notably Norway and outside, Russia and Algeria. The EU is confident that these relationships will strengthen in the future. Nevertheless, it remains important for the EU to promote diversity with regard to source, supplier, transport route and transport method. In addition, effective mechanisms need to be put into place to ensure solidarity between Member States in the event of an energy crisis. This is particularly important given that a number of Member States are highly or completely reliant on a single gas supplier.

Energy security should be promoted in different ways:

- Measures are needed to assist Member States that are overwhelmingly dependent on one gas supplier to diversify. The Commission will monitor implementation of the recently transposed Gas Security Directive¹⁷ and assess its effectiveness. Projects should be developed to bring gas from new regions, to set up new gas hubs in central Europe and the Baltic countries, to make better use of strategic storage possibilities, and to facilitate the construction of new liquid natural gas terminals. Ways to strengthen existing crisis solidarity mechanisms such as the Energy Correspondents Network and the Gas Co-ordination Group should also be examined. In addition, strategic gas stocks would help the security of gas supply. The considerable new investments in new storage and pipeline capacity that would be needed to ensure a higher degree of security will have to be balanced against the costs this will imply for the consumers.
- The EU's strategic oil stocks mechanism, effectively co-ordinated with stocks of other OECD countries through the IEA, has worked well and should be maintained. The manner in which the EU manages its contribution to this mechanism could however be improved. Reporting requirements on Member States should be reinforced, there should be more analysis of the sufficiency of the stocks, and there should be better coordination if the IEA calls for stocks to be released. The Commission will make an analysis of these issues in 2007.
- Electricity interconnections (see 3.1.4 above) and binding, enforceable reliability standards will form a third element of this approach. This will in particular help to address concerns about security of electricity supply.

3.3. A long-term commitment to greenhouse gases reduction and the EU Emissions Trading System

The EU traditionally favours the use of economic instruments to internalise external costs as they allow the market to determine how to react most efficiently and with limited costs. More particularly, in its Communication *Limiting Climate Change to 2°C - Policy Options for the EU and the world for 2020 and beyond*, the Commission has set out how the emissions trading mechanism is and must remain a key mechanism for stimulating reductions in carbon emissions and how it could be used as a basis for international efforts to fight climate change. The Commission is reviewing the EU ETS to ensure that emissions trading reaches its full potential: this is critical to creating the incentives to stimulate changes in how Europe generates and uses its energy.

3.4. An ambitious programme of energy efficiency measures at Community, national, local and international level

For Europe's citizens, energy efficiency is the most immediate element in a European Energy Policy. Improved energy efficiency has the potential to make the most decisive contribution to achieving sustainability, competitiveness and security of supply.

¹⁷ Directive 2004/67/EC of the European Parliament and the Council of 26 April 2004 concerning measures to safeguard security of natural gas supply (OJ L 127, 29.4.2004, p. 92).

On 19 October 2006 the Commission adopted the Energy Efficiency Action Plan¹⁸, containing measures that would put the EU well on the path to achieving a key goal of reducing its global primary energy use by 20% by 2020. If successful, this would mean that by 2020 the EU would use approximately 13% less energy than today, saving €100 billion and around 780 millions tonnes of CO₂ each year. However, this will require significant efforts both in terms of behavioural change and additional investment.

¹⁸ Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential - COM(2006) 545, 19.10.2006.

Key measures include:

- Accelerating the use of fuel efficient vehicles for transport, making better use of public transport; and ensuring that the true costs of transport are faced by consumers¹⁹;
- Tougher standards and better labelling on appliances;
- Rapidly improving the energy performance of the EU's existing buildings and taking the lead to make very low energy houses the norm for new buildings;
- Coherent use of taxation to achieve more efficient use of energy;
- Improving the efficiency of heat and electricity generation, transmission and distribution;
- A new international agreement on energy efficiency to promote a common effort.

A new international agreement on energy efficiency

This could bring the OECD and key developing countries (such as China, India and Brazil) together to restrict the use of products failing to meet minimum standards and agree common approaches to saving energy. The EU could formally table a proposal in 2007 which could then be discussed and taken forward during a major international conference on energy efficiency during the German Presidency of the G8. The aim could be to sign the agreement during the Beijing Olympic Games. The potential energy saving and CO₂ reduction is enormous - improved energy efficiency alone could cut, according to the IEA, around 20% of current global CO₂ emissions.

3.5. A longer term target for renewable energy

In 1997, the European Union started working towards a target of a 12% share of renewable energy in its overall mix by 2010, a doubling of 1997 levels. Since then, renewable energy production has increased by 55%. Nevertheless the EU is set to fall short of its target. The share of renewable energy is unlikely to exceed 10% by 2010. The main reason for the failure to reach the agreed targets for renewable energy - besides the higher costs of renewable energy sources today compared to “traditional” energy sources - is the lack of a coherent and effective policy framework throughout the EU and a stable long-term vision. As a result, only a limited number of Member States have made serious progress in this area and the critical mass has not been reached to shift niche renewables production into the mainstream.

The EU needs a step change to provide a credible long term vision of the future of renewable energy in the EU, building on the existing instruments, notably the renewable Electricity Directive. This is essential to realise present targets²⁰ and trigger further investment, innovation and jobs. The challenge for renewables policy is to find the right balance between installing large scale renewable energy capacity today, and waiting until research lowers their cost tomorrow. Finding the right balance means taking the following factors into account:

¹⁹ See also *Keep Europe moving - Sustainable mobility for our continent - Mid-term review of the European Commission's 2001 Transport White Paper* - COM(2006) 314, 22.6.2006.

²⁰ Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Follow-up actions of the Green Paper: Report on progress in renewable electricity - COM(2006) 849.

- Using renewable energy today is generally more expensive than using hydrocarbons, but the gap is narrowing – particularly when the costs of climate change are factored in;
- Economies of scale can reduce the costs for renewables, but this needs major investment today;
- Renewable energy helps to improve the EU's security of energy supply by increasing the share of domestically produced energy, diversifying the fuel mix and the sources of energy imports and increasing the proportion of energy from politically stable regions as well as creating new jobs in Europe;
- Renewable energies emit few or no greenhouse gases, and most of them bring significant air quality benefits.

In the light of the information received during the public consultation and the impact assessment, the Commission proposes in its Renewable Energy Roadmap²¹ a binding target of **increasing the level of renewable energy in the EU's overall** mix from less than 7% today **to 20% by 2020**. Targets beyond 2020 would be assessed in the light of technological progress.

How do we get there?

Meeting the 20% target will require a massive growth in all three renewable energy sectors: electricity, biofuels and heating and cooling. But in all sectors, the policy frameworks set up in particular Member States have achieved results which show how this is possible.

Renewables has the potential to provide around a third of EU electricity by 2020. Wind power provides approximately 20% of electricity needs in Denmark, today, as well as 8% in Spain and 6% in Germany. Costs in other new technologies - photovoltaic, solar thermal power, and wave & tide, are projected to decrease from currently high levels.

In the heating and cooling sector, progress will have to come from a number of technologies. Sweden, for example, has over 185 000 installed geothermal heat pumps. Germany and Austrian have led the way on solar heating. If other Member States matched these levels, the share of renewable energy in heating and cooling would jump by 50%.

As for biofuels, Sweden has already achieved a market share of 4% of the petrol market for bioethanol, and Germany is the world leader for bio-diesel, with 6% of the diesel market. Biofuels could make up to 14% of transport fuels by 2020.

This 20% target is truly ambitious and will require major efforts by all Member States. The contribution of each Member State to achieving the Union's target will need to take into account different national circumstances and starting points, including the nature of their energy mix. Member State should have the flexibility to promote the renewable energies most suited to their specific potential and priorities. The way in which Member States will meet their targets should be set out in National Action Plans to be notified to the Commission. The Plans should contain sectoral targets and measures consistent with achieving the agreed

²¹ Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Renewable Energy Roadmap: Renewable Energies in the 21st century; building a sustainable future - COM(2006) 848.

overall national targets. In practice, in implementing their Plans Member States will need to set their own specific objectives for electricity, biofuels, heating and cooling, which would be verified by the Commission to ensure that the overall target is being met. The Commission will set out this architecture in a new renewables legislative package in 2007.

A particular feature of this framework is the need for a minimum and coordinated development of biofuels throughout the EU. While biofuels are today and in the near future more expensive than other forms of renewable energy, over the next 15 years they are the only way to significantly reduce oil dependence in the transport sector. In its Renewable Energy Roadmap and Biofuels Progress Report²², the Commission therefore proposes to set a binding minimum target for biofuels of 10% of vehicle fuel by 2020 and to ensure that the biofuels used are sustainable in nature, inside and outside the EU. The EU should engage third countries and their producers to achieve this. In addition, the 2007 renewables legislative package will include specific measures to facilitate the market penetration of both biofuels and heating & cooling from renewables. The Commission will also continue and intensify the use of renewable energy through other policies and flanking measures with the aim of creating a real internal market for renewables in the EU.

How much will it cost?

To achieve a 20% share for renewables will result in an additional average annual cost of approximately € 18 billion – around 6% extra on the EU's total expected energy import bill in 2020. But this assumes oil prices of \$ 48/barrel by 2020. If these rose to \$ 78/barrel, the average annual cost would fall to €10.6 billion. If a carbon price of more than €20 is factored in, the 20% would cost practically no more than relying on “traditional” energy sources, but create many jobs in Europe and develop new, technology driven European companies.

3.6. A European Strategic Energy Technology Plan

Europe has two key objectives for energy technology: to lower the cost of clean energy and to put EU industry at the forefront of the rapidly growing low carbon technology sector. To meet these objectives, the Commission will present a European Strategic Energy Technology Plan²³ in 2007. This Plan will need a long term vision to match the long term challenge of moving towards a low carbon energy system in a competitive manner:

- By 2020, technologies will have to make the 20% renewable target a reality by permitting a sharp increase in the share of lower cost renewables (including the roll-out of off-shore wind and 2nd generation biofuels);
- By 2030, electricity and heat will increasingly need to be produced from low carbon sources and extensive near-zero emission fossil fuel power plants with CO₂ capture and storage. Transport will need to increasingly adapt to using 2nd generation biofuels and hydrogen fuel cells;

²² Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Biofuels progress report - COM(2006) 845.

²³ See also the Communication from the Commission : Towards a European Strategic Energy Technology Plan - COM(2006) 847.

- For 2050 and beyond, the switch to low carbon in the European energy system should be completed, with an overall European energy mix that could include large shares for renewables, sustainable coal and gas, sustainable hydrogen, and, for those member states that want, Generation IV fission power and fusion energy.

This is a vision of Europe with a thriving and sustainable energy economy, that has grasped the opportunities behind the threats of climate change and globalisation, gained world leadership in a diverse portfolio of clean, efficient and low-emission energy technologies and become a motor for prosperity and a key contributor to growth and jobs. To achieve this vision the European Union must act jointly and urgently, agreeing and implementing a European Strategic Energy Technology Plan accompanied with realistic resources. Under the 7th Framework Research Programme, annual spending on energy research over the next 7 years at EU level will increase by 50%, but even this will not provide the progress needed. The Technology Plan must be ambitious; it needs to better coordinate spending at Community and national level, and set clear targets with precise roadmaps and milestones. It should use all available EU tools, including Joint Technology Initiatives and the European Institute for Technology.

Priorities of such a targeted initiative could include:

- More energy efficient buildings, appliances, equipment, industrial processes and transport systems;
- Developing biofuels, in particular second generation biofuels, to become fully competitive alternatives to hydrocarbons;
- Getting large scale offshore wind competitive within the short term and paving the way towards a competitive European offshore supergrid;
- Getting photovoltaic electricity competitive to harness solar energy;
- Using fuel cell and hydrogen technologies to exploit their benefits in decentralised generation and transport;
- Sustainable coal and gas technologies, particularly carbon capture and storage (see below);
- The EU should maintain its technological lead in fourth generation fission nuclear reactors and future fusion technology to boost the competitiveness, safety and security of nuclear electricity, as well as reduce the level of waste.

These sectoral objectives should be underpinned by specific milestones and an increase in energy research spending. The Commission will propose a European Strategic Energy Technology Plan for the 2008 Spring European Council.

3.7. Towards a low CO₂ fossil fuel future

Coal and gas account for 50% of the EU's electricity supply and are certain to remain an important part of our energy mix. Long-term reserves are substantial. But coal produces roughly twice the emissions of CO₂ compared to gas. Much cleaner coal generation and CO₂ abatement will be necessary. Furthermore, developing clean coal and carbon capture and storage is crucial at the international level: the IEA expects twice more electricity to be produced from coal by 2030. That would release around 5 bn tonnes of CO₂, representing

40% of the expected increase in global energy-related CO₂ emissions. In addition to the European Strategic Energy Technology Plan, other action will be required to catalyse international research and action on CO₂ capture and storage.

To provide global leadership, the EU must provide a clear vision for the introduction of CO₂ capture and storage in the EU, establish a favourable regulatory framework for its development, invest more, and more effectively, in research, as well as taking international action. The EU Emissions Trading System will also need to incorporate capture and storage in the future.

As set out in its Sustainable Power Generation Communication²⁴, the Commission will in 2007 start work to:

- Design a mechanism to stimulate the construction and operation by 2015 of up to 12 large-scale demonstrations of sustainable fossil fuels technologies in commercial power generation in the EU²⁵.
- Provide a clear perspective when coal- and gas-fired plants will need to install CO₂ capture and storage. On the basis of existing information, the Commission believes that by 2020 all new coal-fired plants should be fitted with CO₂ capture and storage and existing plants should then progressively follow the same approach. Whilst it is too early to reach a definite view on this, the Commission hopes to be able to make firm recommendations as soon as possible.

3.8. The future of nuclear

Currently around one third of the electricity and 15% of the energy consumed in the EU comes from nuclear which is one of the largest sources of carbon dioxide (CO₂) free energy in Europe. Nuclear power has been one of the ways of limiting CO₂ emissions within the EU and, for those Member States that wish, is also likely to form part of an energy scenario where significant emission reductions are going to be required in the coming decades.

Nuclear power is less vulnerable to fuel price changes than coal or gas-fired generation, as uranium represents a limited part of the total cost of generating nuclear electricity and is based on sources which are sufficient for many decades and widely distributed around the globe.

As can be seen from the table attached to this document which outlines the advantages and disadvantages of different sources of energy, nuclear energy is one of the cheapest sources of low carbon energy that is presently produced in the EU and also has relatively stable costs²⁶. The next generation of nuclear reactors should reduce these costs further.

²⁴ Communication from the Commission : Sustainable Power Generation from fossil fuels: aiming at near zero emission by 2020 - COM(2006) 843.

²⁵ The European Technology Platform for Zero-emission fossil fuels power plant (ZEP TP) includes in the Key Recommendations of its Strategic Research Agenda (SRA) adopted in late 2006 a call for early implementation of 10-12 integrated, large-scale CCS demonstration power plants projects in Europe.

²⁶ According to the IEA 2006 World Energy Outlook "new nuclear power plants could produce electricity at 4.9 to 5.7 \$ cents per kWh [3.9 to 4.5 Euro cents at mid November 2006 exchange rates] if construction and operating risks are mitigated" and that is, at " a price of about 10 \$ per tonne of CO₂ emitted makes nuclear competitive with coal-fired power stations".

It is for each Member State to decide whether or not to rely on nuclear electricity. However, in the event that the level of nuclear energy reduces in the EU, it is essential that this reduction is phased in with the introduction of other supplementary low-carbon energy sources for electricity production; otherwise the objective of cutting GHG emissions and improving security of energy supply will not be met.

In the current energy context, the IEA expects the world-wide use of nuclear power to increase from 368 GW in 2005 to 416 GW in 2030. There are therefore economic benefits in maintaining and developing the technological lead of the EU in this field.

As set out in a new Nuclear Illustrative Programme²⁷, at EU level, the role should be to develop further, in conformity with Community law, the most advanced framework for nuclear energy in those Member States that choose nuclear power, meeting the highest standards of safety, security and non-proliferation as required by the Euratom Treaty. However, nuclear power also raises important issues regarding waste and decommissioning so nuclear waste management and decommissioning should also be included in future Community work. The EU should also continue their efforts to ensure that such high standards are observed internationally. In order to make progress on this the Commission proposes to establish an EU High Level Group on Nuclear Safety and Security with the mandate of progressively developing common understanding and, eventually, additional European rules, on nuclear security and safety.

3.9. An International Energy Policy that actively pursues Europe's interests

The EU cannot achieve its energy and climate change objectives on its own. The EU in the future will account for only 15% of new CO₂ emissions. Furthermore by 2030, with the new objectives, the EU will consume less than 10% of the world's energy. So the challenges of security of energy supply and climate change cannot be overcome by the EC or its Member States acting individually. It needs to work with both developed and developing countries, energy consumers and producers, to ensure competitive, sustainable and secure energy.

The EU and Member States must pursue these goals with a common voice, forging effective partnerships to translate these into a meaningful external policy. Indeed, energy must become a central part of all external EU relations; it is crucial to geopolitical security, economic stability, social development and international efforts to combat climate change. The EU must therefore develop effective energy relations with all its international partners, based on mutual trust, cooperation and interdependence. This means relations broadened in geographical scope, and deepened in nature on the basis of agreements with substantial energy provisions.

The European Council has endorsed the vision of a long term framework for the external energy dimension set out jointly by the Commission and the Council²⁸ and has agreed to establish a network of energy security correspondents which will provide an early warning system and enhance the EU's capability to react in times of external energy security pressure.

²⁷ Nuclear Illustrative Programme - COM(2006) 844.

²⁸ European Commission/High Representative paper *An external policy to serve Europe's energy interests*, June 2006 S160/06; followed by *External Energy Relations - from principles to action* - COM(2006) 590.

The EU already speaks with one voice in negotiations of international agreements, notably in the field of trade. Ongoing and future international agreements, whether bilateral or with several countries at a time, can be used more effectively to establish legally binding commitments. These can extend to the reciprocal liberalisation of trading conditions and investment in upstream and downstream markets, and to the grant of access to pipelines by countries situated along transit and transport chains. Equally, they can be used to promote international trade in sustainably produced biofuels or environmental goods, or to the international pricing of carbon emissions.

The EU must therefore now follow through these principles into action. The first step towards "speaking with one voice" is to set out clear objectives, and the means to coordinate effectively. The regular Strategic Energy Reviews will provide the overall framework for frequent discussion of external energy issues in the EU institutions. The priorities to be pursued by an effective external EU Energy Policy during the next three years are:

- The EC and its Member States should be a key driver in the design of international agreements, including the future of the Energy Charter Treaty and the post-2012 climate regime.
- EU energy relations with its neighbours are fundamental to European security and stability. The EU should aim to build up a wide network of countries around the EU, acting on the basis of shared rules or principles derived from the EU energy policy.
- To enhance relations with our external energy suppliers, further developing comprehensive partnerships based on mutual interest, transparency, predictability and reciprocity.
- To continue to develop closer energy relations with other major consumers, in particular through IEA and G8 or through intensified bilateral cooperation.
- Develop the use of financial instruments, via enhanced co-operation with the EIB and EBRD and the establishment of a Neighbourhood Investment Fund, to enhance the EU's energy security.
- To improve the conditions for investments in international projects, working for example to secure a clearly defined and transparent legal framework and appointing European coordinators to represent EU interests in key international projects.
- Promote non proliferation, nuclear safety and security, in particular through a reinforced cooperation with the International Atomic Energy Agency.

The detailed manner in which these objectives will now be pursued, as discussed in detail by the European Council at the Lahti Summit and the December 2006 European Council is contained in Annex to this Review. In addition, however, the Commission considers that two additional priority actions should now be pursued:

- A comprehensive Africa-Europe Energy partnership. The importance of Africa as an energy supplier has increased greatly in recent years, but its potential is still greater. The dialogue should include security of supply, technology transfer in renewable energy, sustainable exploitation of resources, transparency of energy markets and respect for good governance. The dialogue should be launched through a joint event at the highest level.

- As already mentioned above, an international agreement on energy efficiency.

3.9.1. *Integrating Europe's Energy and Development Policies: a win-win game*

High energy prices are particularly damaging for developing countries. Whilst a few developing countries might benefit as producer, others can find the increased costs of energy imports outstripping their development aid receipts²⁹. Africa and other developing regions have a vital interest, like Europe, to boost diversification and energy efficiency – this can make a major contribution to the Millennium Development Goals. The EU is therefore committed to support developing countries in promoting sustainable and secure energy supply and use.

To deliver on the above commitment, the EU should focus on the delivery of affordable, reliable and sustainable energy services to the poor, notably from renewable sources as well as for the development of clean and efficient technologies for gas and oil production. Africa offers a unique opportunity to install renewable energy technology in a competitive manner. It can by-pass the need to build expensive transmission grids and "leap-frog" to a new generation of clean, local low carbon energy sources and technologies – as already seen for mobile telecommunications. This is a real "win-win" opportunity, increasing the penetration of clean renewable energy and bringing electrification to some of the world's poorest citizens. A special effort will be needed in Sub-Saharan Africa, where rates of access to electricity are the lowest in the world.

The EU will also leverage the different instruments at its disposal to this end: the 10th European Development Fund, the EU-Africa Partnership on Infrastructure which addresses regional projects on the generation and transmission of electricity, the ACP-EU Energy Facility, and the EC COOPENER programme and its successor as well as the EUROSOLAR programme for Latin America.

3.10. **Effective monitoring and reporting**

Monitoring, transparency and reporting will be essential elements in progressively developing an effective European energy policy. The Commission proposes to establish an **Office of the Energy Observatory** within the Directorate General for Energy and Transport. This Office should undertake core functions regarding Europe's energy demand and supply, notably increasing transparency regarding the future investment needs in the EU for electricity and gas infrastructure and generation facilities and, via benchmarking and the exchange of best practice, the success of Member States in ensuring that their energy mix evolves in a manner that contributes effectively to the EU's energy goals.

The Commission will set out the specific responsibilities of the Observatory and propose in 2007 a legal base for financing its activities. In doing so it will examine and streamline existing energy related information and reporting obligations upon the Commission and Member States.

²⁹ 137 billion US\$ annually for developing oil importers against an ODA of 84 billion US\$ in 2005, net of additional debt relief. See "The Vulnerability of African Countries to Oil Price Shocks: Major factors and Policy Options. The Case of Oil Importing Countries". ESMAP Report 308/05, World Bank, August 2005.

4. TAKING WORK FORWARD

This Strategic Review has set out a set of policies required to achieve the goals of sustainable, secure and competitive energy. The first step is to secure clear decisions from the European Council and the European Parliament on the strategic approach, an Action Plan to enable the EU to achieve ambitious, broad and long term targets. Future Strategic Reviews can help the EU refine and update its Action Plan to take account of change – most obviously, technological advance and common international action to address climate change. The pursuit of reduced emissions in Europe and worldwide is indivisible from the European Energy Policy.

Were the EU to succeed in meeting the specific objectives proposed regarding energy efficiency and renewables, this would put it on track to meet the 2020 greenhouse gas reduction of 20 %, and provide a springboard to achieve dramatic reductions by 2050 objectives. Determined action now will mean progress towards stabilising our import dependence, timely investment, new jobs and a technological lead for Europe in low carbon technologies. **The EU would have set the pace for a new global industrial revolution.**

The Commission therefore calls on the European Council and Parliament to:

- endorse an EU objective in international negotiations of 30% reduction in greenhouse gas emissions by developed countries by 2020 compared to 1990;
- endorse already now an EU commitment to achieve, in any event, at least a 20% reduction of greenhouse gases by 2020 compared to 1990;
- confirm that additional measures are necessary to make the potential benefits of the **Internal Electricity and Gas Markets** a reality for all EU citizens and businesses and specifically:
 - Commit to further unbundling to deliver greater competition, increased investment and more choice for energy users, through ownership unbundling, or through a full Independent System Operator. In the light of the evidence the Commission considers that ownership unbundling is the most effective means to ensure choice for energy users and to encourage investment. On the basis of the conclusions of the European Council of 9 March and the position of the European Parliament, the Commission will come forward swiftly with a legislative proposal;
 - Ensure effective regulation in every Member State through the harmonisation of the powers and independence of energy regulators based the highest common denominator in the EU and tasking regulators with the development of the Internal Energy Market as well as the effective development of national markets;
 - Accelerate the harmonisation of the technical standards necessary to enable cross-border trade to work effectively, and to ensure the promotion of the European market by establishing a new single body at EU level or, at a minimum, through a European network of independent regulators which would need to take due account of the European interest and have the appropriate involvement of the Commission;

- Establish in 2007 a new Community mechanism and structure for Transmission System Operators, responsible for co-ordinated network planning, reporting to national regulators and the Commission. This should also be responsible for proposing minimum network security standards, which once approved by Regulators and the Commission, be proposed as legally binding;
- Endorse the Commission tabling in 2007 minimum standards regarding transparency;
- Welcome a new Customers' Energy Charter;
- Make further progress in realising the construction of essential new interconnectors. Confirm the need to appoint European co-ordinators to pursue the most problematic priority projects and invite the Commission to table, in 2007, a formal legislative proposal defining a maximum of 5 years within which planning and approval procedures must be completed for projects of European interest;
- Endorse the need to make further progress in ensuring solidarity between Member States in the event of an energy crisis or a disruption in supplies. Effective mechanisms need to be put in place to this end. Welcome the Commission's intention to bring forward in 2007 a Communication on strategic stocks with, where appropriate, reinforced measures;
- Underline the priority that the EU strengthens its efforts to get global action to combat climate change. Welcome the Commission's intention to take all opportunities of bilateral and multilateral international negotiations to promote the fight against climate change, to coordinate energy policies and to strengthen the cooperation on clean technologies;
- Endorse the objective of saving 20% of the EU's energy consumption in a cost-efficient manner by 2020 as presented in the Commission's Energy Efficiency Action Plan, and welcome the Commission's intention to roll out concrete measures to make this a reality, notably to:
 - establish and update on a regular basis, minimum efficiency requirements for energy-using equipment;
 - realise further energy savings in buildings, utilising and developing the framework provided by the Directive on the Energy Performance of Buildings;
 - exploit the significant energy efficiency potential in transportation, using a variety of measures including legislation as necessary;
 - Improve the energy-efficient and energy saving behaviour of all energy consumers, including by demonstrating the benefits of available energy efficient technology and behaviour;
 - continue to improve efficiency in energy generation, in particular by promoting high efficiency combined heat and power technologies;
- Endorse the binding targets of 20% for the share of renewable energy in overall EU energy consumption by 2020 and 10% minimum biofuels. Invite the Commission to table a new

Directive to put this into practice during 2007 specifying their national targets and the procedure for developing National Action Plans to meet them;

- Endorse the need for an ambitious and targeted European Strategic Energy Technology Plan and welcome the Commission's intention to formally propose such a Plan in 2007;
- Confirm the priority of making rapid progress in providing a clear perspective when coal- and gas-fired plants will need to install CO₂ capture and storage in the EU and establishing a mechanism to stimulate the construction and operation by 2015 of up to 12 large-scale demonstrations of sustainable fossil fuels technologies in commercial power generation in the EU;
- Welcomes the Commission's intention to establish an EU High Level Group on Nuclear Safety and Security with the mandate of progressively developing common understanding and, eventually, additional European rules on nuclear security and safety to support the efforts of those Member States that so choose to continue to rely on nuclear power;
- Confirm the importance of “speaking with one voice” on international energy issues. In addition to the need to now pursue in practice conclusions resulting from at the Lahti Summit and the December 2006 European Council on this issue, (i) endorse the proposal to develop a comprehensive Africa-Europe Energy partnership and welcome the Commission's initiative to launch this through a joint event at the highest level in 2007 and (ii) welcome the objective of concluding an international agreement on energy efficiency and the Commission's intention to table the basis of such an agreement during the first part of 2007 for consideration by the Council and Parliament;
- use international negotiations to encourage sustainable methods of production and to promote international trade in environmental and energy efficient goods and services;
- Welcome the Commission's intention to put forward a new Strategic Energy Review every 2 years and to propose in 2007, a formal legal base for financing the work of an Office of the Energy Observatory within the Commission to coordinate and improve transparency on EU energy markets.

Annex 1: EU International Energy Policy Priorities.

Annex 2: The advantages and disadvantages of different sources of electrical energy, based on current oil, gas and coal prices.

Annex 3: The advantages and disadvantages of different energy sources for heating.

Annex 4: The advantages and disadvantages of different energy sources for road transport.

Sources for the figures contained in the annexes can be found in the Commission's Staff Working Document: EU Energy Policy Data³⁰.

³⁰ SEC(2007) 12, web page: http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/index_en.htm

Annex 1

EU International Energy Policy Priorities

The priorities to be pursued by an external EU Energy Policy during the next three years are:

- Driving forward international agreements, including the post-2012 climate regime, the extension of emissions trading to global partners, the future of the Energy Charter Treaty and the development and deployment of clean and renewable energy technologies. This means stepping up coordination between the EU and the Member States in international fora and improving collaboration with the International Energy Agency. The EU shall also be involved in multilateral initiatives such as the World Bank Global Gas Flaring Reduction Partnership and the Extractive Industries Transparency Initiative. In order to enhance further coherence the EU should also strive where appropriate for membership in relevant international organisations.
- Building up energy relations with the EU's neighbours, following up the Commission's recent proposal to strengthen the European Neighbourhood Policy (ENP)³¹ also in the field of energy, with a possible EU-ENP energy Treaty with in the long run, possibly, all of our relevant neighbours. The Energy Community Treaty already acts as the basis for an emerging regional energy market, and should seek to gradually extend beyond the EU and the Western Balkans to incorporate neighbours like Moldova, Norway, Turkey and Ukraine. Enhanced energy relationships with Egypt and other Mashrek/Maghreb energy supplier and transit countries need to be developed, as well as with Libya. Both Norway and Algeria deserve special attention and tailor-made relations.
- To reduce the threat of possible disruptions or physical destruction of critical energy infrastructure beyond the EU borders through an exchange of best practice with all relevant EU partners and international organizations based on the actions for the internal infrastructure outlined in the Commission's recent Communication on a European Program for Critical Infrastructure Protection.
- Enhancing relations with Russia through the negotiation of a new robust, comprehensive framework agreement, including a fully-fledged energy partnership benefiting both sides and that creates the conditions necessary for new investments. This should emphasize the mutual long-term benefits to both Russia and the EU and be based on market principles and those of the Energy Charter Treaty and draft Transit Protocol.
- Deepening dialogue and relations with key energy producers and transit countries, whether through OPEC and the Gulf Cooperation Council or fully implementing the Memoranda of Understanding with Azerbaijan and Kazakhstan and moving on to establish new ties with other important Central Asian producers like Turkmenistan and Uzbekistan. In addition, it is imperative to facilitate the transport of the Caspian energy resources to the EU. The Commission will also present a Communication on the Cooperation with the Black Sea Council in Spring 2007. This aspect of the strategy should also look further afield to maximise the geographical diversification of EU energy supplies to areas like Latin America and the Caribbean. It should also look to new energy sources, developing a

³¹ Communication from the Commission to the Council and European Parliament on strengthening the European Neighbourhood Policy - COM(2006) 726, 4.12.2006.

dialogue with Brazil to include biofuels - and organizing in 2007 an international conference on biofuels.

- Developing a new Africa-Europe Energy partnership. The importance of Africa as an energy supplier is still growing, and relations merit a comprehensive dialogue to include security of supply, technology transfer in renewable energy, sustainable exploitation of resources, transparency of energy markets and respect for good governance. The dialogue should be launched through a joint event at the highest level.
- Enhancing relations with other major energy consumers. In particular, the scope of relations with partners like the US should continue to cover areas like promoting open and competitive global energy markets, energy efficiency, regulatory cooperation and research. The steps already taken with China should be developed with the focus on advanced “near-zero-emissions” clean coal technologies, as well as energy efficiency, savings and renewables. A similar approach should be developed with India.
- Promoting non proliferation, nuclear safety and security, in particular through a reinforced cooperation with the International Atomic Energy Agency and through the new Instrument for Nuclear Safety Cooperation.

To pursue these goals means redefining relations with these partners to put energy centre stage. In addition to promoting EU energy goals through dialogue and international negotiation, a variety of instruments at the EU's disposal should be used to best effect, which include:

- In trade negotiations, the EU already speaks with one voice and competence is well established. International trade and investment agreements, whether negotiated bilaterally or with several countries at a time, can be used more effectively to establish legally binding instruments. They can help to create the conditions necessary for increased investment, more sustainable production and competition. Armed with the right instruments and mandates, the EU will, for example, be able to better pursue the reciprocal liberalisation of investment and trading conditions to upstream and downstream markets, as well as possibly access to pipelines. The same applies to the promotion of international pricing of carbon emissions or trade in biofuels.
- Improving cooperation with the EIB and EBRD to use financial instruments to back up energy partnerships with concrete actions by financing important projects such as the Trans-Caspian energy corridor or the Sub Saharan–Maghreb–EU projects. Energy projects could be an important element in the proposed Neighbourhood Investment Fund, designed to leverage of four to five times the amount of grant funding available under the European Neighbourhood Policy Instrument.
- Promoting improved conditions for investments in international projects, with a clearly defined and transparent legal framework and with the support of European coordinators. As a first step, a European Co-coordinator should be appointed for the Nabucco gas pipeline from the Caspian basin to Austria and Hungary. Options for the future could include appointing co-coordinators for projects to bring energy supplies from partners such as Turkey, Central Asia and North Africa.

Annex 2: The advantages and disadvantages of different sources of electrical energy

Energy sources	Technology considered for the cost estimate	2005 Cost (€/MWh)	Projected Cost 2030 (€ / MWh with €20-30/tCO ₂)	GHG emissions (Kg CO ₂ eq/MWh)	EU-27 Import dependency		Efficiency	Fuel price sensitivity	Proven reserves / Annual production
		Source IEA			2005	2030			
Natural gas	Open cycle gas turbine	45 – 70	55 - 85	440	57%	84%	40%	Very high	64 years
	CCGT (Combined Cycle Gas Turbine)	35 - 45	40 - 55	400			50%	Very high	
Oil	Diesel engine	70 - 80	80 - 95	550	82%	93%	30%	Very high	42 years
Coal	PF (Pulverised Fuel with flue gas desulphurisation)	30 - 40	45 - 60	800	39%	59%	40-45%	medium	155 years
	CFBC (Circulating fluidized bed combustion)	35 - 45	50 - 65	800			40-45%	medium	
	IGCC (Integrated Gasification Combined Cycle)	40 - 50	55 - 70	750			48%	medium	
Nuclear	Light water reactor	40 - 45	40 - 45	15	Almost 100% for uranium ore		33%	low	Reasonable reserves: 85 years
Biomass	Biomass generation plant	25 - 85	25 - 75	30	nil		30 - 60%	medium	Renewable available
Wind	On shore	35 - 175	28 - 170	30			95-98%	nil	
		35 – 110	28 – 80						
Wind	Off shore	50 - 170	50 - 150	10			95-98%		
		60 – 150	40 – 120						
Hydro	Large	25 - 95	25 - 90	20	95-98%				
	Small (<10MW)	45 - 90	40 - 80	5 ₂₆	95-98%				
Solar	Photovoltaic	140 - 430	55 -260	100	/				

Annex 3: The advantages and disadvantages of different energy sources for heating

Energy sources		EU-25 market share by energy source	Market price (€/toe)	Lifecycle cost (€/toe)	GHG emissions (t CO ₂ eq/toe)	EU-27 import dependence	
						2005	2030
Fossil fuels	Heating gas oil	20%	525 (€0.45/l)	300-1300	3.1	82%	93%
	Natural gas	33%	230 – 340 (€20-30/MWh)		2.1	57%	84%
	Coal	1.8%	70 (€100/tce)		4	39%	59%
Biomass	Wood chips	5.7%	280	545-1300	0.4	0	?
	Pellets		540	630-1300	0.4	0	?
Electricity		31%	550 - 660 (€50-60/MWh)	550 - 660	0 to 12	<1%	?
Solar		0.2%	/	680-2320	Very low	0	0
Geothermal		0.4%	/	230-1450	Very low	0	0

Annex 4: The advantages and disadvantages of different energy sources for road transport

	Market price (€/toe)	CO ₂ emissions (t CO ₂ /toe) ³²	Import dependence	
			2005	2030
Petrol and diesel	398-582 ³³	3.6–3.7	82%	93%
Natural gas	230–340 (NB: requires a specially adapted vehicle and a dedicated distribution system)	3.0	57%	84%
Domestic biofuel	609-742	1.9–2.4	0%	0%
Tropical bio-ethanol	327-540	0.4	100%	100%
Second-generation biofuel	898–1 109	0.3–0.9	/	15%

³² Figures given for biofuels are those for the cheapest production techniques.

³³ Assuming oil price of \$48/barrel and \$70/barrel respectively.