



AA-IHEDN

ASSOCIATION DES AUDITEURS
DE
L'INSTITUT DES HAUTES ETUDES DE DÉFENSE NATIONALE

EUROPE ET SÉCURITÉ ÉNERGÉTIQUE

RAPPORT ÉTABLI PAR UN GROUPE DE TRAVAIL
DU COMITÉ D'ANALYSE ET DE RÉFLEXION SUR L'ACTUALITÉ

Mai 2006

"L'avenir ne sera pas ce qui "doit arriver", mais ce que nous voulons en faire"
H. Bergson

Les auditeurs suivants ont participé à la présente étude :

J. Adda (AR16) - G.-F. Augoyard (AR16) - B. Barré (AA42) - C. Bouchet-Orphelin (AA53) - J.-Ph. Brault (AR16) - H. Coates (AR08) - G. Combarieu (AA40) - J.-F. Daguzan (AA49) - J. Dufourcq (AA47) - Y. Edern(AA41) - B. Estrade (AA47) - J.-C. Fortuit (AA27) - S. Hercberg (AA53) - G. Legris (AA53) - M. Moulin (AR16) - J. Plouchart (ANAJ) - T. Pussieux (AA58) - J. Roubertie (AA42) - D. Schirmann-Duclos (AA42).

AA : association nationale - AR : association régionale - ANAJ : association des jeunes auditeurs

SOMMAIRE

	Page
Préambule	3
1• Energie et climat	4
2• Europe et énergie	6
3• Et la France ?	8
4• Enjeux, risques et interrogations	9
5• Recommandations	11
Annexe 1 - La situation énergétique mondiale	13
Annexe 2 - La situation européenne	19
Annexe 3 - Le cas de la France	21
Annexe 4 - Une "CECA de l'énergie" ?	23
Glossaire et références	26

PRÉAMBULE

Après des décennies d'énergie bon marché ¹, les tensions sur l'approvisionnement énergétique reviennent au premier plan de l'actualité. Cette situation paraissait tellement dépassée par le retour des hydrocarbures bon marché que les rapports au président des Etats-Unis sur l'énergie ² étaient largement passés inaperçus. De même, la dépendance croissante des pays de l'Union européenne et la demande massive des pays en développement semblaient pouvoir être contrôlées dans des conditions acceptables. Certes, des signaux alarmants étaient perçus des spécialistes, mais l'interrogation sur les pics de production ³ et sur le risque de pénurie physique restait un débat d'experts et le manque d'investissement des compagnies pétrolières et gazières, notamment sur les réserves, sur les outils de raffinage et sur les réserves stratégiques touchait peu l'opinion publique. Le débat sur les économies d'énergie était devenu largement idéologique et, en dehors des Etats-Unis, seuls quelques rares pays pauvres en ressources primaires comme la France s'efforçaient de promouvoir une politique énergétique. Par ailleurs, le risque de changement climatique, devenu l'objet de négociations internationales, conduisait à des mesures concrètes - au moins pour un certain nombre de régions du monde.

Plusieurs événements ont changé la donne. Les analyses de risques dans le monde de l'après-11 septembre puis la guerre d'Irak ont remis sur le devant de la scène le débat sur l'énergie, avec une angoisse d'autant plus forte que la réalité des faits précités est apparue au grand jour. L'impact de ces événements est d'autant plus important que le développement accéléré de la Chine, de l'Inde et de quelques autres pays a renforcé le risque de pénurie, de tension sur les ressources, et que les prix se sont envolés. De plus, les premières études sur la dépendance de l'Europe et la prise de conscience de la répartition des réserves dans le monde ont fait apparaître, à côté des risques physiques et économiques, des rapports de forces jusque-là ignorés ou, plus exactement, gérés selon les règles du commerce international. Enfin, les risques sur la sécurité des approvisionnements se sont accrus avec la montée en puissance de la menace terroriste.

Quelle est la situation énergétique aujourd'hui ? Comment la France et l'Europe se positionnent-elles ? Quels sont les enjeux et les défis ? Que recommander sur le plan stratégique ?

Le CARA (comité d'analyse et de réflexion sur l'actualité), qui rassemble depuis 1991 des auditeurs de l'IHEDN s'attachant à proposer des approches stratégiques de l'actualité, a élaboré des réponses à ces questions. Destiné comme les précédents aux plus hautes autorités de l'Etat, ce travail devrait à notre sens susciter rapidement des réflexions plus approfondies sur les recommandations concrètes rassemblées dans le chapitre 5.

¹ Alors qu'elle était plus coûteuse que l'énergie humaine au début de l'ère industrielle, l'énergie mécanique est actuellement 1000 fois moins chère dans les pays de l'OCDE.

NB : un glossaire des sigles et acronymes figure en dernière page.

² 1997 au président Clinton, 2001 au président Bush.

³ "Peak oil" et "peak gas" : phase du maximum de l'extraction d'une ressource.

1• ENERGIE ET CLIMAT

Le contexte énergétique est complexe et dangereux

L'énergie n'est pas un besoin vital de l'humanité, mais elle constitue l'un des fondements de son développement et de sa prospérité. Nourriture, protection contre les intempéries, chauffage, éclairage, transports, communications, etc., autant de besoins qui nécessitent peu ou prou de l'énergie, notamment dans sa forme particulière que constitue le "vecteur" électricité. Les études de l'OMS et du PNUD l'illustrent abondamment : "Sans un accès à un minimum d'énergie, il n'y a pas de développement humain".

Aujourd'hui, deux défis majeurs doivent être relevés :

- **La sécurité d'approvisionnement** : l'augmentation de la population mondiale et le développement économique accéléré d'une partie du monde nécessitent des quantités de plus en plus grandes d'énergie ⁴.
- **Le changement climatique** : l'utilisation massive des énergies fossiles carbonées entraîne des émissions de gaz à effet de serre dont les conséquences sur le climat pourraient se concrétiser par des catastrophes de grande ampleur.

Ces défis ne sont pas lancés dans un monde bienveillant et désincarné. Bien au contraire, ils suscitent des tensions réelles :

- entre ceux qui disposent de ressources énergétiques primaires et ceux qui veulent les consommer ;
- entre ceux qui considèrent que la lutte contre le changement climatique et pour la préservation de l'environnement est prioritaire et ceux qui considèrent que le développement est prioritaire pour préserver un mode de vie ou pour améliorer de façon accélérée leur économie ;
- entre ceux qui n'envisagent qu'un mode de développement "énergétivore" et ceux qui souhaitent un développement à faible "intensité énergétique" ;
- entre les possesseurs des technologies les plus efficaces et ceux qui veulent en disposer ⁵.

Ces défis sont basés sur des considérations de bon sens : en 2000, les 6 milliards d'êtres humains ont consommé l'équivalent de 10 milliards de tonnes équivalent pétrole (Gtep) d'énergie primaire ⁶ ; en 2050, nous serons probablement entre 8 et 9 milliards et, si les tendances actuelles se maintiennent, la consommation d'énergie primaire sera de l'ordre de 16 Gtep. Les émissions résultantes de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère conduiraient alors aux conséquences climatiques tant redoutées ⁷. Faut-il alors conserver ce modèle où les pays en développement rejoindraient la consommation par habitant des pays les plus développés (cf.

⁴ Sans oublier les besoins croissants d'énergie liée à la production et au traitement de l'eau (cf. CEREMS - colloque du 110506).

⁵ Selon le FMI, les pays de l'OCDE savent générer 1000 \$ de PIB avec 0,08 tep (0,15 en 1970) alors qu'il faut aux autres pays 0,21 tep (0,25 en 1970) pour générer 1000 \$ de PIB.

⁶ *Energie primaire* : ensemble des produits énergétiques non transformés exploités directement ou importés (pétrole brut, schistes bitumineux, gaz naturel, combustibles minéraux solides, biomasse, rayonnement solaire, énergie hydraulique, énergie du vent, géothermie, énergie tirée de la fission de l'uranium).
Energie finale : énergie livrée à l'utilisateur pour sa consommation (essence, électricité, etc.).

⁷ Selon le GIEC (groupe d'experts mis en place par l'ONU), une trop forte concentration de gaz à effet de serre entraîne un réchauffement de l'atmosphère et des océans qui a pour conséquence cyclones, hausse du niveau des océans, désertification, pandémies de maladies tropicales...
La gravité de la situation a conduit 178 pays à adopter en 1992 (sommet de Rio) l'"Agenda 21" qui organise la mise en oeuvre du concept de "développement durable". Même si certains pays persistent à "faire de la résistance", l'ampleur et la globalité du problème ne laissent guère de choix...

annexe A1.3), ou bien diminuer leur "intensité énergétique" bien avant que leur PIB par habitant rattrape celui des pays développés ? Comment répartir les efforts sans remettre en cause le développement ?

De plus, l'énergie est un bien rare dont les réserves connues sont souvent situées dans des zones instables, alors même que leur mise en exploitation et la recherche de nouvelles réserves ne suivent pas l'accélération de la demande. Le tout se traduit par des tensions géopolitiques et des prix élevés qui pénalisent d'abord les pays les plus pauvres. Des risques de conflits armés pèsent ainsi sur une bonne partie du monde, d'autant plus que les régions de consommation ne correspondent pas aux régions de production, notamment pour les hydrocarbures (cf. annexe A1.1.2). Au problème de l'adéquation de l'offre à la demande s'ajoute ainsi celui de l'existence et de l'accessibilité des ressources. Va-t-il en résulter une intensification des investissements d'exploration, de production et d'acheminement des ressources primaires ⁸, ou une extension des rivalités, des tensions, des guerres pour des ressources de plus en plus rares et de plus en plus chères ?

Les risques de dérapage sont accrus par la variété des "intérêts vitaux" des principaux acteurs - toujours les mêmes : grandes puissances plus ou moins riches en ressources énergétiques, pays producteurs et organisations internationales plus ou moins "habilitées" (ONU / AIE, OPEP, G8, Banque mondiale, et même OTAN...).

Le contexte climatique crée une "équation diabolique"

Même si l'évaluation de son ampleur reste entachée d'une imprécision que les progrès de la modélisation réduisent rapidement, le risque climatique entraîné par le relâchement par l'homme de gaz à effet de serre dans l'atmosphère est maintenant démontré ⁹ : depuis le début de l'ère industrielle, nous avons significativement altéré la composition de notre atmosphère où la concentration de ces gaz dépasse de loin tous les niveaux connus dans l'Histoire. La Terre en a vu d'autres, mais l'humanité, jamais !

L'équation est ainsi devenue diabolique : il va falloir doubler la production d'énergie pour le développement tout en divisant par deux les émissions de CO₂ contre le réchauffement, alors même que 80% de l'énergie proviennent de la combustion de pétrole, de charbon et de gaz qui envoie sans contrôle d'énormes quantités de CO₂ dans l'atmosphère.

L'ampleur du défi est illustrée par deux constatations (cf. annexe A1.1.3) :

- Un monde ayant la population actuelle et adoptant le "mode énergétique" actuel des Etats-Unis exigerait les ressources de 5 planètes Terre.
- Un monde ayant la population actuelle et ne modifiant ni l'efficacité énergétique ni la production de CO₂ des consommateurs d'énergie devrait adopter un "mode énergétique" situé entre les modes chinois et indien actuels...

⁸ La planche de l'annexe A1.1.2 illustre la complexité de l'alimentation de l'Europe en énergie avec l'exemple éloquent de la mer Noire.

⁹ Au moins la moitié du réchauffement planétaire constaté dans les cinquante dernières années. L'annexe A1.2 montre par exemple que le réchauffement de la première moitié du XXI^e siècle est déjà presque joué.

2• EUROPE ET ÉNERGIE

Le paradoxe européen

C'est autour de l'énergie que la Communauté européenne s'est constituée au départ (CECA et Euratom) alors que l'Union se retrouve cinquante ans plus tard sans politique commune de l'énergie... L. de Palacio ¹⁰ a eu le mérite de mettre le sujet à l'ordre du jour avec le **Livre Vert** du 260602 "Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique" dont le constat était très clair (voir annexe A2.1) :

- L'Union européenne (UE) sera de plus en plus dépendante des sources d'énergie externes, et l'élargissement ne changera rien à cette donnée : sur la base des prévisions actuelles, le taux de dépendance atteindra 70% en 2030.
- L'UE dispose de faibles marges d'action sur les conditions d'offre d'énergie ; c'est essentiellement sur le plan de la demande qu'elle pourrait agir, principalement sur les économies d'énergie dans les bâtiments et les transports.
- A défaut de mesures ambitieuses, l'UE ne pourra faire face au défi du changement climatique à long terme ni respecter les engagements pris en ce sens à Kyoto.

Par ailleurs, ce Livre vert était très pessimiste sur les perspectives de développement de l'énergie nucléaire (qu'il voyait décliner de 15% à 6% de la consommation européenne à l'horizon 2030).

Les perspectives sont aujourd'hui assez différentes, car les débats russo-ukrainien et russo-géorgien sur le prix du gaz viennent de rappeler notre vulnérabilité à cet égard. La situation peut être résumée en quatre points :

- La dépendance structurelle de l'Europe ne peut que s'accroître ¹¹ et l'inégale répartition des ressources dans l'UE rend très difficile l'élaboration d'une politique énergétique commune.
- La politique énergétique est marquée par la prééminence des sensibilités nationales créées par les relations entre Etats et les dépendances historiques.
- Les entreprises du secteur ont des atouts, mais leurs intérêts ne sont pas nécessairement ceux des Etats, et de nouveaux acteurs sont apparus dans les pays émergents ou dans les économies en transition, ce qui accentue la dimension géopolitique des défis à relever.
- La contrainte climatique peut apparaître comme un atout dans la mesure où elle incite à des efforts d'efficacité énergétique et à des efforts de recherche ; mais cette contrainte pèse sur les consommateurs même si le marché contribue à une meilleure fluidité.

La Commission européenne (CE) vient de présenter un nouveau **Livre vert** (080306), beaucoup plus resserré que celui de 2002 sur les sujets d'importance et moins détaillé en termes de données. Il prend acte du nouveau paysage énergétique mondial et de la difficulté d'agir dans ce secteur au niveau de l'UE, même si les chefs d'Etat et de gouvernement ont souhaité jeter les bases d'une approche commune ¹² : trouver les voies d'une stratégie consensuelle, agir pour adopter et mettre en oeuvre des règles du jeu partagées, tenir compte de la situation de dépendance structurelle de l'Europe mais aussi des profonds écarts entre situations et poli-

¹⁰ Vice-présidente de la Commission Prodi et commissaire en charge de l'énergie et des transports.

¹¹ Son économie dépend à plus de 60% des hydrocarbures et elle ne produit que 50% de son énergie.

¹² Sommet d'Hampton Court du 271005.

tiques des pays membres (voir annexe A2.2).

Il en résulte des propositions tantôt novatrices, tantôt confirmant des actions déjà lancées, qui se rattachent toutes aux domaines de compétence de l'UE tels qu'ils étaient prévus dans le TCE ¹³ :

- construire une politique extérieure cohérente impliquant le renforcement du dialogue international (Norvège, Russie, Turquie, Algérie, etc.),
- sécuriser les approvisionnements par la mise en place de solidarités entre Etats membres sur le modèle de l'AIE (Agence internationale de l'énergie),
- agir contre le changement climatique,
- élaborer un plan pour l'innovation technologique,
- approfondir le fonctionnement des marchés et renforcer le rôle des régulateurs.

Comme l'ont noté divers responsables politiques, il restera à préciser les choix en matière d'énergie primaire ¹⁴, les priorités en matière d'efficacité énergétique ¹⁵ ainsi que les modalités de sécurisation des voies d'acheminement et les choix nécessaires en matière de politique extérieure.

Pas de politique énergétique européenne malgré l'urgence

Malgré toutes ces déclarations, tout se passe en fait comme si l'UE était impuissante face aux défis de l'énergie : les promesses liées à l'Acte unique européen (1986) ne se sont pas traduites par la construction des infrastructures nécessaires ; les décisions du sommet de Lisbonne se sont rarement concrétisées ; le dialogue se poursuit avec la Russie et la rive sud de la Méditerranée mais les réalisations sont plus souvent le fait des Etats que de l'UE.

Restent les programmes de recherche et la prise de conscience croissante de la vulnérabilité des infrastructures vitales. Des atouts existent qui ont des applications concrètes :

- Les industriels savent travailler ensemble sur des projets (EPR, maîtrise des technologies du charbon et du gaz, énergies nouvelles, applications de l'électricité, etc.).
- Les Etats savent définir au moins "en creux" et parfois de façon explicite une politique énergétique adaptée à leur situation géographique et valorisant leurs atouts industriels.
- Les gouvernements et les parlements savent transcender les visions partisans (cf. le débat ouvert au Royaume-Uni ou les travaux de la commission Birraux-Bataille en France).

Mais trois questions restent sans réponse :

- Au moment où la sécurité des approvisionnements est devenue centrale, est-il possible de définir un **intérêt général européen** favorisant la compétitivité de l'économie et le bien-être des populations ?
- Est-ce bien le moment pour la Commission de **libéraliser** à tout va le marché de l'énergie ?
- Comment maîtriser la **dépendance** énergétique de l'Europe ?

¹³ Traité constitutionnel européen, signé à Rome le 29/10/04 et non ratifié à ce jour.

¹⁴ Le nucléaire (15% de la consommation d'énergie de l'UE et 29% de la production "domestique") est à peine mentionné.

¹⁵ Le secteur des transports (30% de la consommation) ne fait pas l'objet d'un traitement particulier.

3• ET LA FRANCE ?

Une situation particulière (voir annexe A3.1)

La France a réagi aux chocs pétroliers des années 70 par deux types de mesures intérieures :

- **Substitution aux énergies importées** dans tous les usages possibles : développement massif de l'énergie nucléaire avec la mise en oeuvre persévérante du plan de 1973 jusqu'à son achèvement, et équipement de la quasi-totalité des sites disponibles pour l'hydraulique.
- **Economies d'énergie**¹⁶ : normes pour les bâtiments et les produits électroménagers, limitation de température dans les bâtiments, limitations de vitesse, passage dans l'industrie des énergies fossiles à l'électricité (plus souple et porteuse de processus plus efficaces).

La France a également mis en oeuvre une politique commerciale active : pour l'approvisionnement en gaz (accords à long terme avec l'Algérie, l'URSS puis la Russie, la Norvège, le Nigeria...) et en pétrole (politique africaine). Il convient également de noter les réserves nationales en uranium et les ressources en provenance des pays où l'uranium est le moins cher¹⁷.

Cette politique a été cohérente sur plusieurs décennies en alliant l'action de l'Etat à celle d'entreprises publiques et privées. Elle a eu des effets positifs : optimisation des ressources technologiques et financières grâce à une visibilité à long terme et à une R&D active, moindres émissions de gaz à effet de serre, démonstration de l'attachement à un taux important d'indépendance nationale avec une diversification physique **et** géographique source de sécurité et de bonnes relations dans la durée avec les pays producteurs, aide au développement de PED (pays en développement), levier politique efficace dans les échanges internationaux.

D'où une structure de production et de consommation assez particulière :

- Production d'électricité (78% nucléaire - 11,8% hydraulique - 8,6% thermique - 1,6% autres renouvelables) très différente des moyennes mondiales (16% nucléaire - 16% hydraulique - 26% gaz et pétrole - 40% charbon - 2% autres renouvelables).
- Facture pétrolière due à 57% aux transports - ce qui montre où doivent porter les économies d'énergie importée mais pose le problème des taxes sur les hydrocarbures...
- Au plan politique : autonomie supérieure à 50%, rapports de bon voisinage avec la Russie et la Méditerranée, sans oublier l'Europe (Norvège) et l'Afrique.
- Au plan de la R&D et de l'industrie : maîtrise des industries d'extraction avec des champions nationaux, maîtrise de la totalité du cycle nucléaire, fortes avancées dans les économies d'énergie dans les années 80.

Des initiatives ambitieuses (voir annexe A3.2)

L'effort s'est relâché dans les années de ressources fossiles bon marché, notamment pour la maîtrise de la demande. La relance est toute récente :

- Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique française (LPOPE - 0705) qui chiffre des objectifs ambitieux en matière d'environnement et relance le nucléaire.
- "Mémorandum de la France pour une relance de la politique énergétique européenne" (0106).

¹⁶ Ou, plus justement, maîtrise de la demande.

¹⁷ De toute manière, sa part dans le coût du kWh est inférieure à 15%.

4• ENJEUX, RISQUES ET INTERROGATIONS

En matière d'énergie, l'Europe se trouve devant une équation complexe et des défis majeurs qui risquent de la conduire à la paupérisation, à la violence et à une dégradation de l'environnement pouvant atteindre ses fonctions vitales. Les principaux enjeux peuvent se décliner selon trois grands axes : **maîtrise de la consommation d'énergie**, **sécurisation des approvisionnements** et **politique de développement durable**.

La maîtrise de la consommation d'énergie

Il n'y a pas de recette magique, et il faudra mettre en oeuvre toutes les solutions disponibles et envisageables (voir annexe 1.4) : l'Europe devra réduire sa consommation d'énergie par des **choix de société** (réduction des gaspillages, priorité aux modes de transport les plus économes et les moins polluants, virtualisation des échanges¹⁸) et par des **investissements en R&D** qui pourraient par ailleurs réduire la "facture énergétique" et aider à conclure des accords "gagnant-gagnant" avec des pays producteurs.

La sécurité d'approvisionnement

Elle recouvre deux notions :

- Les pays ne disposant pas de ressources énergétiques primaires suffisantes doivent pouvoir se les procurer à des *conditions satisfaisantes de volumes et de prix*. C'est un problème économique et commercial (voir annexe A1.1.2).
- *L'approvisionnement en ressources primaires doit être garanti en termes de continuité et de protection* contre des actions hostiles étatiques ou non. C'est un problème de "défense globale" englobant l'accès aux ressources, leur transport et leur transformation (voir annexe A1.1.3). Pour les pays comme les nôtres qui sont dépendants de fournisseurs extérieurs, il s'agit d'un **intérêt vital**.

Ainsi, l'Europe doit non seulement *diminuer sa dépendance extérieure* en passant de 5 à 20% son taux d'énergie renouvelable et en exploitant les possibilités du nucléaire, mais aussi *sécuriser ses approvisionnements* par des contrats à long terme et par une protection efficace - donc réaliste - des acheminements et des installations de transformation (en particulier contre la montée en puissance de la menace terroriste).

Une politique de développement durable

L'équilibre de nos sociétés passe par la maîtrise de la mondialisation économique (développement et réduction de la pauvreté) et technologique ainsi que par la maîtrise du changement climatique :

- **Maîtriser la mondialisation économique** : la croissance rapide de la demande du fait du développement rapide des pays émergents, la non-maîtrise de l'urbanisation rapide des pays en développement qui ne peuvent répondre ni par des énergies concentrées ni par la maîtrise des besoins, l'absence de structures et de partenariats permettant l'optimisation des investissements et l'accès aux ressources sont sources de tensions et d'un risque d'anarchie avec tous ses dangers. Quant au "risque prix", il pèse lourdement sur les pays structurellement

¹⁸ Cette capacité à développer une économie moins "énergivore" peut devenir un puissant atout pour les pays les plus avancés techniquement, et les Etats-Unis comme le Japon ne s'y trompent pas...

dépendants.

- **Maîtriser la prolifération** : l'accès aux technologies nucléaires duales et / ou militaires par des Etats instables ou capables d'exercer un chantage sur les pays dépendant de leurs ressources est-il un risque réel ? Ce débat, relancé par l'acquisition officielle de l'arme nucléaire par l'Inde et le Pakistan en 1998, est particulièrement crucial dans le cas de l'Iran qui veut utiliser l'énergie nucléaire plutôt que son pétrole et son gaz pour disposer de davantage de devises de façon à accélérer son développement et à participer au contrôle du réchauffement climatique.
- **Maîtriser le changement climatique** : processus maintenant scientifiquement démontré, ce dernier peut être source de catastrophes dramatiques et coûteuses et, avec la non-ratification du protocole de Kyoto par certains grands pays industrialisés, il est devenu un levier dans la compétition économique mondiale. Mais il constitue aussi une puissante incitation à l'accélération de la recherche et développement. Par ailleurs, les négociations quasi-permanentes sur l'économie et le développement ou sur l'"après-Kyoto" sont des enjeux majeurs pour un développement harmonieux et durable.

5- RECOMMANDATIONS

Dans le domaine de l'énergie, les décisions ne produisent leurs effets qu'après plusieurs décennies. L'Europe doit donc prendre en compte le facteur temps et ne pas se contenter de constater l'impossibilité de son autosuffisance en énergie ; elle doit, dans la durée, maîtriser sa consommation et assurer la pérennité de ses approvisionnements de deux manières :

- généraliser l'utilisation d'énergies nécessitant peu ou pas d'importations,
- transformer sa dépendance aux importations en partenariat "gagnant-gagnant" avec les pays fournisseurs.

Il faudra compléter cette démarche purement économique et commerciale par la sécurisation des infrastructures et des transports ainsi que par le respect de l'environnement.

Tout cela nécessite des objectifs clairement affichés ainsi qu'un cadre pour l'action permettant de limiter les effets des tensions internationales tout en valorisant les atouts des acteurs. L'UE a montré son incapacité en la matière : il est urgent que les Etats qui ont su le faire et ceux qui y réfléchissent ¹⁹ s'y engagent avec le souci de mettre en commun ce qui peut bénéficier à plusieurs d'entre eux dans une structure capable d'"absorber" ultérieurement d'autres partenaires européens pour constituer à terme une "Europe de l'énergie".

Un cadre pour l'action

Des objectifs politiques

- Définir les éléments de solutions "gagnant-gagnant" : équilibre et diversification, compétitivité de l'industrie européenne et bien-être des populations, environnement, coopération internationale et développement.
- Agir sur les comportements : normes et standards, taxes, etc., pour maîtriser la demande.
- Agir sur la politique des transports publics et privés.
- Donner une visibilité aux constructeurs et opérateurs d'infrastructures en favorisant les investissements optimisant l'utilisation de l'énergie, ce qui nécessite une réglementation favorisant l'efficacité dans la longue durée.

Des objectifs techniques

- Favoriser les énergies et les techniques limitant les émissions de gaz à effet de serre.
- Lancer un effort massif de R&D dans la continuité des programmes européens et des initiatives déjà lancées aussi bien par les Etats que par des entreprises : charbon "propre", capture et séquestration du carbone, nucléaire (génération 4 ²⁰), énergies renouvelables.
- Faire du développement durable et de la diminution des émissions de gaz à effet de serre un nouveau champ d'innovation en Europe et d'échange avec les pays en développement.

Des objectifs diplomatiques, de sécurité et de défense

- Créer un pacte européen pour une politique commune et pour des coopérations volontaires en attendant l'émergence d'un intérêt général européen, puis élaborer des schémas cohérents rapprochant les Etats membres en vue d'une politique européenne à terme.
- Développer une approche raisonnée de la coopération avec la Russie sur la base d'échanges

¹⁹ France, Allemagne, Grande-Bretagne, Italie, PECO... où la politique de l'énergie est débattue officiellement ou officieusement.

²⁰ Pour améliorer le rendement énergétique et aussi (surtout ?) pour traiter le problème des déchets nucléaires.

gaz contre technologies (maîtrise de la demande, efficacité énergétique, coopération sur le nucléaire, mise en oeuvre des mécanismes du protocole de Kyoto).

- Construire une politique de bon voisinage avec la Méditerranée et l'Afrique.
- Donner de la visibilité aux acteurs : des contrats d'approvisionnement à long terme en échange des meilleures technologies pour des coopérations "gagnant-gagnant".
- Penser **sécurité** : veiller à la non-prolifération des ADM par ces transferts de technologies, sécuriser l'exploitation des ressources et leur acheminement terrestre et maritime.

Un cadre institutionnel adapté

- Des politiques communes entre Etats ayant des stratégies communes.
- La poursuite des programmes communautaires de R&D.
- Des contrats à long terme pour garantir les aspects "gagnant-gagnant" des échanges.
- Une action des Etats européens auprès de la BCE pour faire de l'euro une monnaie d'échange internationale pour les approvisionnements en énergie primaire.
- Une agence européenne de sécurité énergétique à créer par les Etats sur le mode du volontariat pour mener les actions coopératives qu'ils jugent nécessaires.
- L'intégration dans la PESC et la PESD de la politique de sécurisation des zones de production et des acheminements ²¹.

Comme dans bien d'autres domaines, il s'agit de démontrer la capacité d'initiative au sein de l'Europe de **groupes pionniers sur des projets concrets** ²² grâce à la possibilité de créer des **"coopérations renforcées"** ouverte par le traité de Nice ²³.

Notre groupe de travail estime que la meilleure réponse à ces problèmes sera donnée par la création d'une "organisation coordonnée", méthode qui a fait ses preuves avec la CECA (charbon et acier) et avec l'ESA (spatial), entre autres ²⁴ : création **par des pays européens volontaires** d'une Agence européenne de l'énergie (AEE) chargée de préparer et d'appliquer une PEE (*Politique européenne de l'énergie*) associant ces pays, de piloter les programmes de recherche correspondants et de fournir les incitations à l'industrialisation et à l'exportation de cette R&D ²⁵. On pourra ainsi **mobiliser et optimiser à temps les investissements nécessaires** et, par le biais d'un **partenariat institutionnel entre PEE et PESC / PESD**, s'attaquer en priorité à la sécurisation des approvisionnements (exploitation et acheminement) et aux problèmes que posent déjà la Russie, l'Iran et le Venezuela.

Par la création de cette "nouvelle CECA", le marché intérieur européen de l'énergie sera une réalité, la solidarité européenne sera un fait, la préférence européenne sera implicite : tels seront les voies et moyens de la réussite d'une Europe de l'énergie dont cette "CECA de l'énergie" sera l'élément fondateur.

²¹ Notamment à travers la mise en oeuvre d'un concept de sauvegarde maritime européen.

²² Voir le rapport CARA "Quelle Europe dans un monde en devenir ?" de décembre 2004.

²³ Article 27B : "Les coopérations renforcées en vertu du présent titre portent sur la mise en oeuvre d'une action commune ou d'une position commune. Elles ne peuvent pas porter sur des questions ayant des implications militaires ou dans le domaine de la défense". Voir le rapport CARA "Quelle sécurité et quelle défense pour l'Europe ?" de juin 2005.

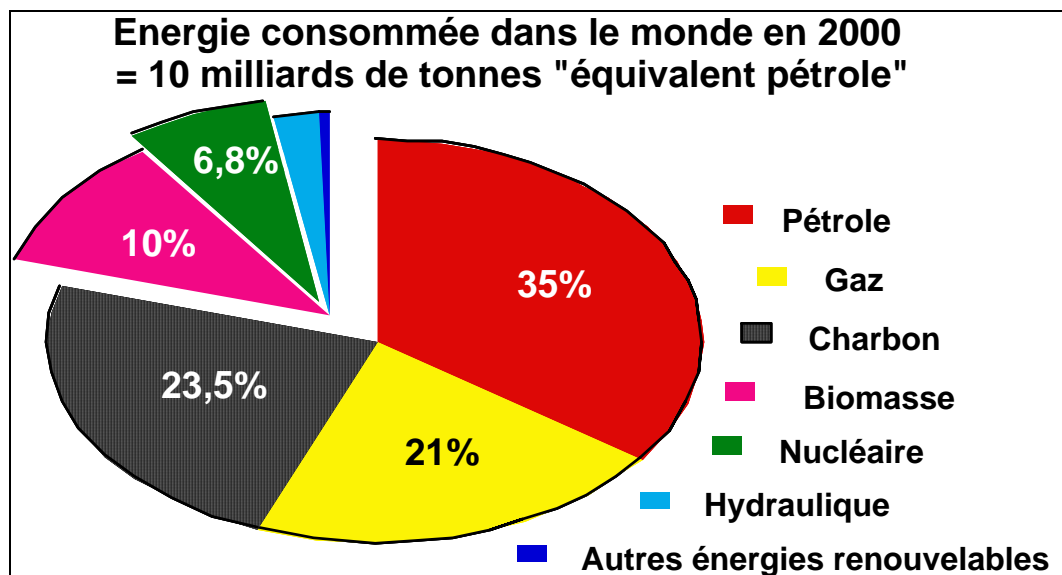
²⁴ Voir annexe A4.1.

²⁵ Voir annexes A4.2 et A4.3.

ANNEXE 1- LA SITUATION ÉNERGÉTIQUE MONDIALE

A1.1• LE CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE

A1.1.1• Du côté de la demande : en 2000, l'humanité a consommé en énergie primaire 10 Gtep (milliards de tonnes d'équivalent pétrole), dont 80% de combustibles fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel), 10% de "biomasse traditionnelle" (bois et déchets agricoles, déjections animales, etc.), 10% d'énergies "modernes" (nucléaire, hydraulique et autres énergies renouvelables) :



En termes d'énergie finale, soit 6 Gtep, la moitié était de la chaleur, un tiers a servi aux transports et le sixième restant a été consommé dans les services spécifiques offerts par l'électricité.

Mais nous n'étions en 2000 "que" 6 milliards d'humains à nous partager - très inégalement - la planète Terre. En 2006, nous sommes 6 milliards et demi (une Allemagne de plus par an...) et notre consommation primaire atteindra ou dépassera les 12 Gtep (milliards de tonnes d'équivalent pétrole). Bien que la croissance démographique ralentisse progressivement, nous serons 8 à 9 milliards en 2050 (dont 65 à 70% urbanisés) et atteindrons probablement le nombre symbolique de 10 milliards au cours de ce siècle. Difficile d'imaginer que nos grands-parents soient nés sur une planète où l'humanité dépassait de peu le milliard d'individus...

ENERGIE, ÉLECTRICITÉ, ÉMISSIONS DE CO2 EN 2003 - Source : AIE

	Consomma- tion totale (Mtep)	Par habitant (tep)	Taux d'indé- pendance (%)	Emissions de CO2 (Mt)	Par habitant (t)	Consomma- tion électri- que (TWh)	Par habitant (kWh)
Monde	10600	1,7		25000	3,99	15200	2430
OCDE	5410	4,7	70	16660	11,08	9270	8040
Etats-Unis	2330	7,8	71	5750	19,68	3800	13070
UE-25	1715	3,8	52	4000	6,04 ²⁶	2890	6400
France	271	4,4	50	390	6,33	470	7625
Chine	1484	1,1	97	3750	2,90	1825	1400
Inde	530	0,5	82	1000	0,99	455	440
Asie	1275	0,6	89	2250	1,16	1215	600
Amér. latine	425	1,1	135	750	1,97	760	1600
Afrique	530	0,7	173	750	0,90	455	500

²⁶ Valeur calculée à partir de la consommation d'énergie par habitant.

Pourtant, au rythme actuel de croissance de notre consommation d'énergie selon le scénario "tendanciel" de l'AIE, il resterait en 2030 encore 1,4 milliards de personnes sans accès à l'électricité. Ce scénario, dans lequel la consommation mondiale atteindrait alors 16 Gtep, ne serait absolument pas "durable", car il entraînerait des conséquences inacceptables en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) - voir §A1.2.

A1.1.2• Du côté de l'offre : le scénario ci-dessus nous forcerait à affronter rapidement le "pic de production", plafonnement suivi d'une baisse progressive de la production mondiale de pétrole. Cela ne s'est encore jamais produit, même au cours des chocs pétroliers de la seconde moitié du XXe siècle, mais il ne faudrait pas en conclure que les ressources sont infinies... Les pays producteurs sont déjà soupçonnés de surévaluer leurs réserves, comme les compagnies pétrolières ont commencé à le faire (Shell). Trois chiffres donnent à penser que le "pic de production" est proche quoi qu'il arrive - ou que la recherche pétrolière est au plus bas... :

- On ne trouve qu'un baril de pétrole dans le temps où l'on en consomme 6.
- 10 milliards de \$ investis ne rapportent que 4 milliards de \$ de pétrole produit.
- 1 milliard de moteurs fonctionnent au pétrole et leur nombre est un indicateur de développement (déjà 700 millions de voitures, 20000 avions, etc.)

L'ajustement se fera évidemment par les prix, mais au détriment des pays les plus pauvres et avec des risques graves de conflits armés. Une telle augmentation des prix de l'énergie aurait ainsi des effets primaires dramatiques alors que ses effets secondaires pourrait être bénéfiques dans la mesure où elle rendrait compétitives des sources d'énergie qui ne le sont pas aujourd'hui, comme la "liquéfaction" du charbon ou l'extraction d'huiles très lourdes.

Ces données sont liées aux conditions économiques du moment : des prix de marché plus élevés sont susceptibles de rendre rentables des gisements qui ne l'étaient pas avec des prix moins élevés, que ce soit par le recours à des technologies nouvelles dont la mise au point doit être faite, ou que ce soit par l'exploitation de gisements plus difficilement accessibles.

La situation est encore compliquée par le non-recouvrement des régions de consommation avec les régions où se trouvent les ressources. Il convient donc d'examiner la répartition des principaux producteurs d'énergie et de leurs réserves (voir les 2 tableaux ci-après). Mais il faudrait aussi analyser dans le détail les politiques qu'ils affichent (ou non) en la matière ; il est évident que les pays disposant de réserves entendent les utiliser au mieux de leurs intérêts : développement économique dans la durée, accords commerciaux ou politiques leur permettant d'acquérir ce dont ils souhaitent disposer. Les pays vendeurs d'énergie sont aujourd'hui en position de force et les pays acheteurs vont devoir se demander comment valoriser leurs propres atouts ²⁷.

Non seulement se pose le problème de l'adéquation de l'offre à la demande, mais aussi celui de l'existence et de l'accessibilité des ressources permettant de satisfaire les besoins. Va-t-il en résulter une incitation à l'intensification des investissements d'exploration, de production et d'acheminement des ressources primaires ainsi que du commerce mondial, ou un risque accru de rivalités, de tensions, de guerres pour des ressources de plus en plus rares et de plus en plus chères ?

²⁷ Voir par exemple la Russie : "Un développement stable au XXIe siècle réclame un éventail de facteurs dont l'ambitieux "milliard d'or" [l'Occident industrialisé] ne dispose plus depuis longtemps : suffisance des ressources propres, puissance militaire rendant impossible toute atteinte aux ressources, haut niveau d'instruction, cycle complet de recherches scientifiques, absence de surpopulation, territoire immense et niveau de consommation peu élevé. Un seul pays du monde possède tout cela : la Russie" (Natalia Narotchnitskaïa, chef adjointe du comité des affaires internationales de la Douma, dans les Izvestia - 15 février 2006 - cf. Léosthène du 290306). Le président Poutine était en Chine avec une délégation de 800 personnes les 22 et 23 mars 2006, et 22 accords auraient été signés, en particulier sur la fourniture à la Chine d'électricité, de gaz et de pétrole ainsi que sur la construction de 1800 km d'oléoducs.

PRODUCTION D'ÉNERGIE FOSSILE EN 2004 - Source : AIE

Pétrole		Gaz naturel		Charbon	
Production (%)		Production (%)		Production (Mt)	
Arabie Saoudite	12,7	Russie	22,9	Chine	1956
Russie	11,7	Etats-Unis	19	Etats-Unis	1010
Etats-Unis	8,7	Canada	6,5	Inde	402
Iran	5,2	Grande-Bretagne	3,6	Afrique du Sud	238
Mexique	4,9	Algérie	3,2	Russie	280
Chine	4,5	Pays-Bas	3,1	Pologne	161
Venezuela	3,9	Norvège	2,9	Indonésie	129
Norvège	3,9	Iran	2,9	Kazakhstan	87
Canada	3,8	Indonésie	2,8	Ukraine	62
Nigeria	3,3	Arabie Saoudite	2,3		

RÉSERVES AUX CONDITIONS DE 1999 - Source : Conseil Mondial de l'Énergie

Pétrole		Gaz naturel		Charbon	
Réserves (Mt)		Réserves (Gm3)		Réserves (Mt)	
Arabie Saoudite	36000	Russie	1690000	Etats-Unis	250000
Irak	15100	Iran	858000	Russie	157000
Koweït	13300	Qatar	385000	Chine	114500
E. A. U.	13000	E. A. U.	212000	Inde	84400
Iran	12700	Arabie Saoudite	204000	Australie	82000
Venezuela	11000	Etats-Unis	167400	Allemagne	66000
Russie	6600	Algérie	160000	Afrique du Sud	49500
Chine	4800	Venezuela	147000		
Nigeria	3900	Nigeria	124000		
Libye	3900	Canada	60000		
Etats-Unis	3800				
Canada ²⁸	45300				

A1.1.3• Du côté de l'acheminement : La carte ci-dessous montre à titre d'exemple une "zone critique" de sites d'extraction et de gazoducs et oléoducs alimentant l'Europe via la mer Noire et la Méditerranée orientale à partir de la mer Caspienne, de l'Irak et de l'Iran.

On voit l'importance d'une sécurisation :

- des sources d'énergie primaire : sites d'extraction et gisements,
- des moyens de son acheminement : oléoducs et gazoducs, ports et voies maritimes (60% du pétrole) ²⁹,
- de sa transformation : raffineries et centrales électriques.

²⁸ Schistes bitumineux.

²⁹ En 2005, plus de 1000 attentats ont été recensés sur ces voies terrestres, pratiquement aucun sur les voies maritimes (CEREMS - 110506).



A1.2• LE CONTEXTE CLIMATIQUE

De l'avis de plus en plus général des spécialistes, au moins la moitié du réchauffement planétaire constaté dans les cinquante dernières années est dû à la perturbation de l'effet de serre par les émissions anthropiques. Le phénomène présente une inertie considérable (durée de vie d'une molécule de CO₂ dans l'atmosphère, inertie thermique des océans, etc.) ce qui signifie que le réchauffement de la première moitié de notre siècle est déjà presque joué, et que les mesures - impopulaires - qu'il est urgent de prendre ne produiront leur effet qu'à une échéance incommensurable avec n'importe quel calendrier politique !

Heureusement, il est généralement admis qu'un **niveau de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère double de celui qu'elle avait avant l'ère industrielle permettrait de maintenir la hausse du réchauffement dans une dynamique à laquelle l'homme devrait pouvoir s'adapter**. Mais stabiliser ce niveau nécessiterait, le plus vite possible et avant 2050, de réduire de moitié les émissions mondiales³⁰. Si l'on admet que l'augmentation des émissions des pays en développement est inévitable³¹, les pays industrialisés devront, eux, réduire leurs émissions d'un facteur 4 - ce qui est bien l'objectif affiché par le gouvernement français.

Rappelons par exemple que le décollage économique de la Chine a surpris tous les prévisionnistes par son ampleur, avec des conséquences sur le prix du baril mais aussi sur les émissions de GES : dès 1990, les émissions mondiales de CO₂ du secteur énergie se montaient à 19 milliards de tonnes, et elles ont atteint 23,3 milliards de tonnes en 2004, 41% de cette croissance venant de la seule Chine (soit 82% de toute l'Asie).

³⁰ Nous émettons annuellement l'équivalent de 6 milliards de tonnes de carbone dans l'atmosphère alors que la capacité maximale d'absorption annuelle des océans - les seuls puits ultimes du carbone atmosphérique - n'est probablement que de 3 milliards de tonnes.

³¹ A moins de trouver très vite -et de diffuser- des activités de croissance à grande "efficacité énergétique", de quel droit leur refuser cette croissance dont nous jouissons nous-mêmes largement ?

A1.3• UNE ÉQUATION DIABOLIQUE

Nous avons tiré du tableau "ENERGIE, ÉLECTRICITÉ, ÉMISSIONS DE CO2 EN 2003" ci-dessus une évaluation des bilans en consommation d'énergie (en kWh) et en production de CO2 d'un monde évoluant selon 4 "modes" :

- Mode A : un monde présentant les bilans par habitant des Etats-Unis (valeurs AIE de 2003).
- Mode B : un monde présentant les bilans par habitant de l'UE à 25 (valeurs AIE de 2003).
- Mode C : un monde présentant les bilans par habitant de la Chine ³² (valeurs AIE de 2003).
- Mode D : un monde présentant les bilans par habitant de l'Inde ³³ (valeurs AIE de 2003).

Cette évaluation nous apprend que :

- le mode A (monde suivant le modèle américain) exigerait les ressources de 5 planètes Terre... ;
- le mode B (monde suivant le modèle européen) exigerait une division par 4 des émissions de CO2, ce qui est l'objectif retenu par le gouvernement français ;
- si l'on ne modifiait ni l'efficacité énergétique ni la production de CO2 des consommateurs d'énergie, il faudrait adopter un mode situé entre les modes chinois et indien actuels...

Et tout cela en supposant que la population mondiale reste à son niveau de 2003 !

Données AIE (année 2003)	Monde	USA	UE-25	Chine	Inde
Population (millions)	6 250	292	451	1 300	1 030
Energie annuelle totale (Mtep)	10 600	2 330	1 715	1 484	530
Energie annuelle par hab. (tep)	1,696	7,979	3,803	1,142	0,515
Production CO2 annuelle (Mt)	25 000	5 750	4 000	3 750	1 000
Production CO2 par habitant (t)	4,00	19,69	8,87	2,88	0,97
Pour chaque modèle	Actuel	Mode A	Mode B	Mode C	Mode D
Energie annuelle totale (Mtep)	10 600	49 872	23 767	7 135	3 216
Energie annuelle par hab. (tep)	1,696	7,979	3,803	1,142	0,515
Production CO2 annuelle (Mt)	25 000	123 074	55 432	18 029	6 068
Production CO2 par habitant (t)	4,00	19,69	8,87	2,88	0,97
Pour diviser par 2 l'effet de serre , il faut diviser la production de CO2 par	2,0	9,8	4,4	1,4	0,5

A1.4• DES SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

A1.4.1• Du côté de la demande : il faut développer toutes les possibilités de réduction de l'"intensité énergétique" des consommateurs (industrie, transport, agriculture, ménages) ainsi que les innovations qui peuvent s'échelonner dans le temps :

Habitat : d'importantes économies d'énergie de chauffage et de climatisation sont réalisables sans dégrader le confort des personnes avec des techniques architecturales et de construction connues et des moyens désormais maîtrisés comme les pompes à chaleur. Le problème est de savoir mettre en place réglementations et incitations favorables à leur diffusion.

Transports : les gisements de réduction d'intensité énergétique sont considérables : dans les pays de l'OCDE, la réduction des émissions par véhicule est régulièrement mise en avant par les constructeurs automobiles comme par les promoteurs des réglementations en la matière. Mais ce constat ne doit pas occulter deux réalités :

- Si les pays en développement rapide recourent au transport automobile comme les pays de l'OCDE, les émissions de gaz à effet de serre et la demande d'hydrocarbures vont vite devenir insupportables ³⁴.
- Si l'on refuse de changer les modes de vie, il faudra des investissements considérables pour réaliser les infrastructures nécessaires à un transport plus "efficace" des personnes et des marchandises (voies

³² Chiffres comparables à ceux de l'Amérique latine.

³³ Chiffres comparables à ceux de l'Afrique.

³⁴ Les moteurs thermiques produisent 1/3 d'énergie mécanique et 2/3 de chaleur irrécupérable dans le cas des véhicules : ceux-ci produisent donc "3 fois trop de CO2" qui va de plus directement dans l'atmosphère...

navigables, voies ferrées, transports routiers collectifs).

La recherche en matière de véhicules hybrides ou ne consommant pas de pétrole va donc devoir s'intensifier, avec de bons espoirs de la voir déboucher d'ici 2020. ³⁵

A1.4.2• Du côté de l'offre : les innovations envisageables constituent un large éventail :

Charbon : son utilisation sera en partie liée aux perspectives de capture et de séquestration du carbone. Plusieurs voies font l'objet de recherches appliquées qui devraient déboucher rapidement sur des expérimentations à l'échelle industrielle en vue d'une maîtrise technique d'ici 2025-2030. Le coût et la consommation d'énergie nécessaire restent encore rédhibitoires, il convient d'une part de préparer l'utilisation du charbon par exemple dans des centrales électriques dont le rendement doit être fortement accru et, d'autre part, la capture et la séquestration pour lesquelles des recherches sont en cours. Si les résultats de ces recherches s'avèrent positifs, il est probable que le transport vers les sites de stockage et la séquestration elle-même seront l'objet de débats de société qu'il convient d'anticiper.

Hydrogène : souvent présenté comme la solution élégante de demain, il n'est qu'un vecteur énergétique produit à partir de ressources fossiles qui deviennent rares et coûteuses, et sa production nécessite de l'énergie en grande quantité. L'utilisation de l'hydrogène pose par ailleurs de réels problèmes de sécurité qui restent à maîtriser, notamment si l'on envisage son utilisation massive dans les transports.

Energie nucléaire : aujourd'hui reconnue comme une source de production d'électricité économique, sûre et n'émettant pas de CO₂, elle peut contribuer de façon significative à répondre aux besoins. Avec les technologies aujourd'hui opérationnelles et largement utilisées, les ressources connues d'uranium permettent d'augmenter la part du nucléaire dans la production mondiale d'électricité de 16% à 25-30% même si la demande double. Avec les réacteurs de "Génération 4" disponibles probablement vers 2040-2050, on pourrait apporter un début de solution au problème des déchets et multiplier par 50 le taux d'utilisation des réserves d'uranium ³⁶.

Energies renouvelables : certaines d'entre elles sont parfaitement connues et maîtrisées. D'autres doivent faire l'objet d'un intense effort de R&D : le recours à l'énergie hydraulique dans le monde est le tiers de ce qu'il pourrait être par manque d'investissement ou par manque de conditions favorables à l'investissement ; le recours à la biomasse est également parfaitement maîtrisé au plan technique, comme le solaire passif qui est insuffisamment utilisé sur le pourtour méditerranéen ; par contre, le solaire photovoltaïque nécessite encore de nombreux efforts pour en accroître le rendement et surtout en faire baisser le coût.

³⁵ Dans le domaine du transport d'énergie, la recherche de matériaux supra-conducteurs à température ambiante pourrait aboutir à une réduction de 30 à 40% de l'électricité consommée, soit 3 à 4% de la facture énergétique de la France (RDN avril 2006).

³⁶ La surgénération, qui permet aux réacteurs à neutrons rapides de produire plus de plutonium par conversion de l'uranium 238 qu'ils n'en consomment par fission, permet d'utiliser comme combustible l'uranium appauvri qui est actuellement un sous-produit de la production d'uranium enrichi (en uranium 235) pour les réacteurs à eau. Cette perspective accroît d'au moins deux ordres de grandeur l'énergie que l'on peut tirer de l'uranium (car l'uranium naturel contient 99,3 % 238U et 0,7 % 235U) et la disponibilité en France de 220000 tonnes d'uranium appauvri permet d'envisager une production électronucléaire au niveau actuel pendant 5000 ans ("Nucléaire du futur et réacteurs de 4e génération", CEA dans RDN avril 2006).

ANNEXE 2- LA SITUATION EUROPÉENNE

A2.1• LE LIVRE VERT DU 260602 "Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique" ³⁷ - extraits

"L'Union Européenne consomme de plus en plus d'énergie et importe de plus en plus de produits énergétiques. La production communautaire est insuffisante pour assurer les besoins énergétiques de l'Union. Ainsi, la dépendance énergétique externe est en croissance continue.

"La stratégie à long terme de sécurité des approvisionnements énergétiques de l'Union européenne doit viser à assurer, pour le bien-être des citoyens et le bon fonctionnement de l'économie, la disponibilité physique et continue des produits énergétiques sur le marché, à un prix accessible à tous les consommateurs (privés et industriels) ³⁸, dans le respect des préoccupations environnementales et la perspective de développement durable que s'est assigné le traité de L'Union européenne (articles 2 & 6).

"Si rien n'est entrepris, d'ici 20 à 30 ans, l'Union couvrira ses besoins énergétiques à 70% par des produits importés contre 50% actuellement. La dépendance se reflète dans tous les secteurs de l'économie. Ainsi, les transports, le secteur domestique et l'électricité sont largement tributaires des hydrocarbures et à la merci des variations erratiques des prix internationaux. L'élargissement va accentuer ces tendances. Les conséquences de la dépendance sont importantes en termes économiques. Elles représentent, en 1999, 240 milliards d'euros, soit 6% des importations totales et 1,2% du PNB. En termes géopolitiques, 45% des importations de pétrole proviennent du Moyen-Orient et 40% des importations de gaz naturel, de Russie. Or l'Union européenne ne dispose pas encore de tous les moyens permettant d'infléchir le marché international.

"Le changement climatique est un combat à long terme pour la communauté internationale. Les objectifs fixés dans le protocole de Kyoto ne sont qu'une première étape. L'Union européenne a stabilisé ses émissions de gaz à effet de serre en 2000, mais au-delà, ils sont en augmentation dans l'Union comme dans le reste du monde. L'inversion des tendances est bien plus ardue qu'il n'a pu sembler il y a trois ans. Le retour à une croissance économique soutenue, de part et d'autre de l'Atlantique et en Asie, ainsi que l'évolution de la structure de notre consommation énergétique, principalement celle de l'électricité et des transports, conséquence de notre mode de vie, contribuent à l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre et du CO2 en particulier. Cette situation est un frein majeur à une politique protectrice de l'environnement."

Données du Livre vert UE de 2002 (UE à 30 Etats membres) Consommation d'énergie primaire dans l'UE à 30

	Consommation (Mtep)		Dépendance (%)	
	1990	2030	1990	2030
Pétrole	670	870	70	80
Gaz	300	660	39	69
Charbon	470	460	18	52
Nucléaire	205	120		
Renouvelables	105	190		
Total	1750	2300	40	62

A2.2• LA SITUATION ACTUELLE

Avec quelques années de recul, nous pouvons compléter ce constat. Ce Livre Vert s'alarmait notamment du passage récent du prix du baril de pétrole brut de 10 à plus de 20\$. Il dépasse aujourd'hui les 60\$, et certains experts le voient à 100\$ demain ; le gaz est passé de 3\$ la Mbtu pendant les années 90 à 5-6\$ aujourd'hui et peut-être durablement 5-7\$ demain ; le charbon est passé de 36\$ la tonne en 2000 à 60-70\$ en 2005. Les prévisions les plus convergentes s'accordent sur du pétrole à plus de 40\$ le baril et du gaz à plus de 4,5\$ par Mbtu pendant les 15 à 20 ans qui viennent.

³⁷ Adopté par la Commission en novembre 2000 et par le Parlement en 2002.

³⁸ Le Conseil Mondial de l'Energie se réfère aux "3 A" : Accessibility, Availability, Acceptability.

UE-25 (2003)	Consommation d'énergie primaire		Production d'énergie primaire	
Total (Mtep)	1726	100%	888	100%
<i>dont</i>				
Produits pétroliers	639	37%	142	16%
Gaz	414	24%	186	21%
Combustibles solides	311	18%	195	22%
Nucléaire	259	15%	258	29%
Renouvelables (ENR)	104	6%	107	12%

Source : Eurostat

UE-25 (2003)	Consommation d'énergie finale	
Total (Mtep)	1131	100%
<i>Consommateurs</i>		
Industrie	317	28%
Transports	339	30%
Usages domestiques	305	27%
Commerce	124	11%
Divers	45	4%
<i>Provenance</i>		
Produits pétroliers	475	42%
Gaz	271	24%
Electricité	226	20%
Combustibles solides	57	5%
Renouvelables (ENR)	57	5%
Autres	45	4%

Source : Eurostat

- L'UE à 25 consomme 1726 Mtep d'énergie primaire en 2003, soit 15,7% du total mondial.
- Elle importe 50% de son énergie primaire, et son économie dépend à plus de 60% des hydrocarbures (pétrole et gaz) dont 69% sont importés.
- Le nucléaire représente 15% de la consommation européenne d'énergie primaire.
- Si les structures de consommation d'énergie finale des pays membres sont voisines (ce qui est normal pour des économies "convergentes"), les disparités sont grandes en matière de ressources. Ainsi, certains pays membres sont de gros producteurs de gaz (Grande-Bretagne et Pays-Bas) ou de charbon (Pologne) alors que la France, par exemple, n'exploite plus de ressources fossiles. De même, le nucléaire représente 42% de l'énergie primaire en France et 0% dans la plupart des autres pays.
- L'UE-15 émet 4000 Mt de CO₂ par an (chiffre AIE pour 2003), soit 16% du total mondial, soit un chiffre par habitant supérieur de 50% à la moyenne mondiale (PM le chiffre américain par habitant est 5 fois celui de la moyenne mondiale).

ANNEXE 3- LE CAS DE LA FRANCE

A3.1• ETAT DES LIEUX

On peut tirer de la note "L'énergie en France - édition 2005" du MINEFI / DGEMP, et en particulier du tableau "Bilan de l'énergie 2004"³⁹, les données ci-dessous :

FRANCE (2004)	Consommation d'énergie primaire		Production d'énergie primaire	
Total (Mtep)	276,2	100%	138,1	100%
<i>dont</i>				
Produits pétroliers	92,6	33,6%	1,4	1,0%
Gaz	40,0	14,5%	1,1	0,8%
Combustibles solides	13,1	4,8%	0,4	0,3%
Electricité	117,2	42,6%	122,5	88,7%
ENR thermiques	12,5	4,5%	12,7	9,2%

- La France ne possède que 0,01% des réserves fossiles mondiales (dont 22 Mt de pétrole brut).
- Elle consomme 276 Mtep/an d'énergie primaire, soit 2,6% de la consommation primaire mondiale et 16% de l'UE-25.
- Elle produit 138 Mtep/an d'énergie primaire, soit 1,3% de la production mondiale et 15,6% de l'UE-25. Sa dépendance est donc très voisine de celle de cette dernière, soit 50%.
- Elle émet 390 Mt de CO₂ par an (chiffre AIE pour 2003), soit 1,6% des émissions mondiales et 9,7% des émissions de l'UE-25⁴⁰.

France (2004)	Consommation d'énergie finale					
Total (Mtep)	161,2	100,0%				
<i>par</i>						
Industrie	37,7	23,4%				
Transports	50,8	31,5%				
Résident. & tertiaire	69,8	43,3%				
Agriculture	2,9	1,9%				
<i>Nature</i>			<i>Industrie</i>	<i>Transports</i>	<i>Résident. & tertiaire</i>	<i>Agriculture</i>
Produits pétroliers	73,2	45,4%	6,2	49,4	15,4	2,3
Gaz	35,2	21,8%	12,4	0,0	22,5	0,3
Combustibles solides	6,3	3,9%	6,0	0,0	0,4	0,0
Electricité	36,1	22,4%	12,0	1,0	22,8	0,3
ENR thermiques	10,4	6,5%	1,3	0,4	8,7	0,1

- Le parc nucléaire français, dont la puissance installée est de 63,4 GW (59 tranches sur 21 sites), produit 116,8 Mtep d'énergie primaire par an (soit 41,2% de la consommation française d'énergie primaire) et 448 TWh d'électricité (soit 78,3% de la production nationale, à comparer aux 10,1% du thermique classique et aux 11,5% de l'hydraulique-éolien-photovoltaïque).
- La capacité française de raffinage de pétrole est de 98 Mt par an (13 raffineries).
- L'industrie française de l'énergie représente 2,5% du PIB, 5% de l'investissement national, 19% de l'investissement industriel, 2% de la R&D de l'industrie et du commerce, 1% de la population active et 6% de l'industrie (soit 230000 emplois directs et indirects).

³⁹ Chiffres arrêtés au 310505. L'arrondi de la somme n'est pas toujours la somme des arrondis.

⁴⁰ Voir tableau de l'annexe A1.1.1.

A3.2• INITIATIVES RÉCENTES

Sur le plan national, la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique française (LPOPE - 0705) chiffre des objectifs ambitieux en matière d'environnement et relance le nucléaire ⁴¹ :

- Gaz à effet de serre à - 3 % par an, division par 4 d'ici à 2050
- Intensité énergétique finale à -2 % par an d'ici à 2015 et à -2,5 % par an d'ici à 2030
- 10% d'ENR en 2010
- 21% d'électricité à partir d'ENR en 2010
- +50% d'ENR thermiques en 2010
- biocarburants à 2% en 2005 et 7% en 2010
- 1 EPR (vers 2015)
- Stratégie de R&D à 5 ans (AII + ANR)

Le premier objectif (division par 4 des émissions de GES d'ici à 2050) constitue un défi de première grandeur puisque, pour rejoindre la "pente tendancielle" nécessaire, il faudra économiser au moins 95 Mtep d'énergie d'ici à 2030...

Sur le plan européen, la France propose en janvier 2006 dans "le mémorandum de la France pour une relance de la politique énergétique européenne" :

- a• que chaque Etat-membre de l'UE établisse un schéma de prospective énergétique, portant sur la gestion prévisionnelle, à moyen et long terme, de l'offre et de la demande, et dise les moyens qu'il entend mettre en œuvre pour satisfaire sa demande énergétique, tant du côté de la production nationale que s'agissant des importations d'énergie, en indiquant les effets de cet équilibre en termes d'émissions de gaz à effet de serre ;
- b• que l'UE étudie la possibilité d'une programmation pluriannuelle des investissements de production, de transport, de réception et de stockage nécessaires tenant compte de leur impact sur l'environnement, ainsi que la mise en place de mécanismes de marché permettant de fournir de manière décentralisée des incitations à investir dans des capacités de production ;
- c• que l'UE mette en œuvre un centre de coordination permettant les échanges d'information entre les différents gestionnaires de réseau de transport d'électricité de chaque Etat-membre, ce qui renforcerait la sûreté de fonctionnement du système électrique tout en favorisant le développement des échanges transfrontaliers et en améliorant encore la gestion des flux au niveau de l'ensemble des Etats-membres ;
- d• qu'en parallèle, l'UE harmonise le périmètre de compétence des régulateurs européens, de façon à renforcer l'homogénéité du marché européen de l'électricité et du gaz ;
- e• que l'UE mesure l'impact et les conséquences que les différentes directives sont susceptibles d'avoir sur la production et la consommation d'énergie ;
- f• que l'UE, dans son évaluation du fonctionnement du marché européen de l'énergie avant son ouverture complète à la date du 1er juillet 2007 intègre des critères de sécurité d'approvisionnement et d'impact sur l'environnement, en termes d'intensité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

⁴¹ Présentation MINEFI / DGEMP au colloque CEREMS du 11/05/06.

ANNEXE 4- UNE "CECA DE L'ÉNERGIE" ?

A4.1• ORGANISATIONS "COORDONNÉES"

Plusieurs organisations intergouvernementales (UEO, OCDE, OTAN, Conseil de l'Europe, CECA, ESA, Organisation météorologique européenne), possèdent une structure dite "coordonnée" qui diffère à la fois de la structure des organisations mondiales comme l'ONU et de celle d'autres organisations européennes comme l'UE. Non codifiée à proprement parler, cette structure est généralement constituée des mêmes éléments principaux :

- 1 • **Un Conseil des représentants des pays membres** de l'organisation est la seule instance décisionnelle, qui fonctionne par consensus (un pays = une voix).
- 2 • **Un exécutif de hauts fonctionnaires nommés par le Conseil** lui prépare les programmes, les décisions et les budgets et répond devant lui de leur exécution.

L'efficacité démontrée de cette structure - en particulier pour l'"absorption" progressive de nouveaux pays partenaires - amène à considérer que **si le premier des "trois piliers" de l'Union européenne, communautaire, relève de l'UE, les deux autres devraient, tant qu'ils demeurent intergouvernementaux, relever d'organisations "coordonnées"**.

Les exemples de l'intégration de l'"espace Schengen" à l'UE, dans le 3ème pilier, et du passage de l'UEO à l'UE, dans le 2ème pilier, illustrent les difficultés liées aux mécanismes de décision, de financement et aux statuts des personnels.

Programmes obligatoires et facultatifs

L'expérience de l'ESA montre que le progrès coordonné des pays membres exige un juste équilibre entre des **programmes obligatoires** calculés au prorata des PIB nationaux, (exemple du programme scientifique qui se monte à 20% du total), et des **programmes facultatifs** choisis par les pays les plus motivés (exemple d'Ariane).

Organisations "subsidiaries"

Une organisation "coordonnée" peut créer tous "**organismes subsidiaires**" qui pourraient être jugés utiles. C'est ainsi par exemple que l'UEO a créé son centre satellitaire.

A4.2• VERS UNE PEE (Politique européenne de l'énergie)

Un des "grands ancêtres" de l'UE, à savoir la CECA (Communauté européenne du charbon et de l'acier) créée par le traité du 18 avril 1951, était fondé sur un marché commun, des objectifs communs et des institutions communes. Cet organisme a assuré une coordination efficace des industries européennes du charbon et de l'acier lors de leur reconstruction, puis de leur développement et enfin de leur restructuration. Il a disparu lors de l'expiration en 2001 de son traité fondateur, et **il n'existe plus aujourd'hui d'organisation spécifiquement européenne ayant autorité dans le domaine de l'énergie**.

Or l'évolution rapide du marché de l'énergie et des contraintes politiques et environnementales montre que l'on ne peut plus se contenter de recommandations de la Commission et autres "Livres verts". Il faut **instaurer entre pays volontairement partenaires une interdépendance** similaire à celle qui a permis de bâtir une Europe unie à partir du traité de la CECA (voir annexe A4.3) :

- **Création d'un marché commun européen de l'énergie** (cf. article 2).
- **Egalité d'accès** (cf. article 3, §b).
- **Développement coordonné** (cf. article 3, §c-d-e).
- **Echanges internationaux équitables** (cf. article 3, §f-g).

Cette évolution exigera en particulier :

- l'étude en commun des besoins des utilisateurs européens (et export),
- la création de "pôles de compétence" dont tous les pays partenaires seront clients,
- l'établissement de règles communes en matière d'exportation de systèmes et de technologies,
- la coordination des recherches entre les pays partenaires, accompagnée d'une exploitation systématique des recherches déjà effectuées dans un cadre national,
- l'établissement d'une "préférence européenne" **seulement** dans la mesure où elle sera rendue indispensable par un traitement inéquitable de l'industrie européenne sur les marchés extérieurs comme

celui des Etats-Unis ⁴².

Notre groupe de travail propose par conséquent d'élaborer un traité européen spécifique pour une "CECA de l'énergie" ou *PEE (Politique européenne de l'énergie)* calqué sur celui de 1951 avec la création d'un Haut Conseil de l'énergie (à l'instar de la Haute autorité de la CECA), chargé par le biais d'une Agence européenne de l'énergie (AEE) de superviser une politique industrielle de l'énergie et de piloter les programmes de recherche correspondants.

Contrairement à l'ensemble PESC-PESD-AED qui doit piloter la politique de sécurité, de défense et d'armement pour toute l'UE, ***cet ensemble PEE-AEE sera un premier pas pour construire et développer cette composante majeure de la souveraineté européenne :***

- Cet organisme devra assurer une saine et salubre concurrence entre pays partenaires par une ***logique de marché ouvert***, de façon à éviter qu'un monopole européen dans un secteur fasse courir le risque que ce secteur passe sous contrôle extra-européen à la première défaillance financière ou technique.
- Cet organisme devra également assurer le maintien d'une ***capacité globale de conception et de développement*** de systèmes énergétiques par une réorganisation de chaque secteur industriel à partir par exemple du concept de "nation pilote", incluant des coopérations éventuelles avec des pays non partenaires, européens ou non.
- Pour assurer la coordination des besoins et des réponses, évoluer vers une Europe de l'énergie et assurer la sécurité de l'ensemble tout en évitant de "doublonner" les activités du SG / HR (2ème pilier), il faudra monter un fort ***partenariat institutionnel entre PEE et PESC/PESD.***

A4.3• TRAITÉ DE LA CECA (18 avril 1951) - EXTRAITS

TITRE I

DE LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER

Article premier

Par le présent traité, les HAUTES PARTIES CONTRACTANTES instituent entre Elles une COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER, fondée sur un marché commun, des objectifs communs et des institutions communes.

Article 2

La Communauté européenne du charbon et de l'acier a pour mission de contribuer, en harmonie avec l'économie générale des États membres et grâce à l'établissement d'un marché commun dans les conditions définies à l'article 4, à l'expansion économique, au développement de l'emploi et au relèvement du niveau de vie dans les États membres.

La Communauté doit réaliser l'établissement progressif de conditions assurant par elles-mêmes la répartition la plus rationnelle de la production au niveau de productivité le plus élevé, tout en sauvegardant la continuité de l'emploi et en évitant de provoquer, dans les économies des États membres, des troubles fondamentaux et persistants.

Article 3

Les institutions de la Communauté doivent, dans le cadre de leurs attributions respectives et dans l'intérêt commun :

- a) veiller à l'approvisionnement régulier du marché commun en tenant compte des besoins des pays tiers ;
- b) assurer à tous les utilisateurs du marché commun placés dans des conditions comparables un égal accès aux sources de production ;
- c) veiller à l'établissement des prix les plus bas dans des conditions telles qu'ils n'entraînent aucun relèvement corrélatif des prix pratiqués par les mêmes entreprises dans d'autres transactions ni de l'ensemble des prix dans une autre période, tout en permettant les amortissements nécessaires et en ménageant aux capitaux engagés des possibilités normales de rémunération ;
- d) veiller au maintien de conditions incitant les entreprises à développer et à améliorer leur potentiel de production et à promouvoir une politique d'exploitation rationnelle des ressources naturelles évitant leur

⁴² Cela signifie que l'Europe sera en fait "obligée" par le traitement inéquitable de son industrie sur un marché extérieur (américain par exemple) d'appliquer un équivalent du "Buy American act".

- épuisement inconsideré ;
- e) promouvoir l'amélioration des conditions de vie et de travail de la main-d'oeuvre, permettant leur égalisation dans le progrès, dans chacune des industries dont elle a la charge ;
 - f) promouvoir le développement des échanges internationaux et veiller au respect de limites équitables dans les prix pratiqués sur les marchés extérieurs ;
 - g) promouvoir l'expansion régulière et la modernisation de la production ainsi que l'amélioration de la qualité, dans des conditions qui écartent toute protection contre les industries concurrentes que ne justifierait pas une action illégitime menée par elles ou en leur faveur.

Article 4

Sont reconnus incompatibles avec le marché commun du charbon et de l'acier et, en conséquence, sont abolis et interdits dans les conditions prévues au présent traité, à l'intérieur de la Communauté :

- a) les droits d'entrée ou de sortie, ou taxes d'effet équivalent, et les restrictions quantitatives à la circulation des produits ;
- b) les mesures ou pratiques établissant une discrimination entre producteurs, entre acheteurs ou entre utilisateurs, notamment en ce qui concerne les conditions de prix ou de livraison et les tarifs de transports ainsi que les mesures ou pratiques faisant obstacle au libre choix par l'acheteur de son fournisseur ;
- c) les subventions ou aides accordées par les Etats ou les charges spéciales imposées par eux, sous quelque forme que ce soit ;
- d) les pratiques restrictives tendant à la répartition ou à l'exploitation des marchés.

Article 5

La Communauté accomplit sa mission, dans les conditions prévues au présent traité, avec des interventions limitées. A cet effet :

- elle éclaire et facilite l'action des intéressés en recueillant des informations, en organisant des consultations et en définissant des objectifs généraux ;
- elle met des moyens de financement à la disposition des entreprises pour leurs investissements et participe aux charges de la réadaptation ;
- elle assure l'établissement, le maintien et le respect de conditions normales de concurrence et n'exerce une action directe sur la production et le marché que lorsque les circonstances l'exigent ;
- elle rend publics les motifs de son action et prend les mesures nécessaires pour assurer le respect des règles prévues par le présent traité.

Les institutions de la Communauté exercent ces activités avec un appareil administratif réduit, en coopération étroite avec les intéressés.

Article 6

La Communauté a la personnalité juridique.

Dans les relations internationales, la Communauté jouit de la capacité juridique nécessaire pour exercer ses fonctions et atteindre ses buts.

Dans chacun des États membres, la Communauté jouit de la capacité juridique la plus large reconnue aux personnes morales nationales ; elle peut, notamment, acquérir et aliéner des biens immobiliers et mobiliers et ester en justice.

La Communauté est représentée par ses institutions, chacune dans le cadre de ses attributions.

GLOSSAIRE

ADM	Arme de Destruction Massive
AED	Agence européenne de défense (UE)
<i>AEE</i>	<i>Agence Européenne de l'Energie</i>
AIE	Agence Internationale de l'Energie (ONU)
AIEA	Agence Internationale de l'Energie Atomique (ONU)
All	Agence pour l'Innovation Industrielle (France)
ANR	Agence Nationale de la Recherche (France)
BCE	Banque Centrale Européenne (UE)
Btu	British thermal unit (1 btu = 0,293 Wh)
CE	Commission Européenne (UE)
CECA	Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (UE)
DGEMP	Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières (MINEFI)
ENR	ENergie Renouvelable
EPR	European Pressurized Reactor (AREVA-Siemens)
ESA	European Space Agency
FAO	Food & Agriculture Organization (ONU)
FMI	Fonds Monétaire International
GES	Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (ONU - IPCC en anglais)
GW	GigaWatt (1 GW = 10 ⁶ kW)
LPOPE	Loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Energétique (France)
MINEFI	MINistère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie
OCDE	Organisation pour la Coopération et le Développement Economique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé (ONU)
ONU	Organisation des Nations Unies
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PECO	Pays d'Europe Centrale et Orientale
PED	Pays En Développement
<i>PEE</i>	<i>Politique Européenne de l'Energie</i>
PESC	Politique Etrangère et de Sécurité Commune (UE)
PESD	Politique Européenne de Sécurité et de Défense (UE)
PIB	Produit Intérieur Brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
R&D	Recherche et Développement
SG / HR	Secrétaire Général / Haut Représentant (UE)
TCE	Traité Constitutionnel Européen (UE - signé à Rome le 29/10/04)
Tep	Tonne équivalent pétrole (1 tep = 11630 kWh)
TNP	Traité de Non-Prolifération (nucléaire - ONU 1970)
TWh	TeraWatheure (1 TWh = 10 ⁹ kWh)
UE	Union Européenne
UEO	Union de l'Europe Occidentale

QUELQUES RÉFÉRENCES

On se reportera avec profit aux documents suivants ⁴³ :

- "Réflexions sur la transformation du secteur de l'armement en Europe" (CARA - 0697).
- "Quelle Europe dans un monde en devenir ?" (CARA - 1204).
- "Quelle sécurité et quelle défense pour l'Europe ?" (CARA - 0605).
- "Considérations sur l'effet de serre" (CERD - 0605).
- "Quelles stratégies énergétiques pour l'Europe ?" (C.-A. Paillard - Fondation R. Schuman, 0106).
- Revue de défense nationale (RDN) - avril 2006.
- CEREMS - colloque sur l'énergie et l'eau du 11/05/06.

⁴³ Les rapports du CARA peuvent être consultés sur le site 2A-IHEDN.org.