

Guidelines for a balanced energy supply in the European Union

1. Energy has to be regarded as the sinews of economy and society. Energy supply therefore is of strategic importance and has to be well balanced in consideration of various objectives.
2. The structure of energy supply should ensure that three objectives can be achieved:
 - security of energy supply (meaning availability - short term and long term - of the required level of energy at all times, in the right quality, and at predictable prices),
 - competitiveness of energy supply (taking into account not only costs, but also the value of certain characteristics of particular types of energy supply - e.g.: what is the value of the environmental advantage in using certain energy sources, or: how is the competitiveness of a certain energy source influenced by its degree of supply security),
 - environmental acceptability of energy supply (regarding all stages from production through transportation to utilization - this objective includes the most efficient production, transport and utilization of all types of energy, which also benefits the other objectives [= security of supply and competitiveness]).

Moreover, public acceptance is a prerequisite for a successful realization of any politically formulated energy supply structure. Therefore current and probable future public acceptance has to be taken into consideration at an early stage.

3. Any energy policy has social implications, which need to be assessed and taken into account in the decision making process. The energy sector provides jobs for several million people, e.g. in research, exploration, production and distribution. Therefore, the individual energy policies of European countries should seek to ensure the further development of our significant potential in terms of know-how.
4. There is no single energy source or type of energy supply fulfilling all of above criterions at the same time and to a sufficient degree. An optimized energy supply structure therefore has to consist of an energy mix, in which particular energy sources - and domestic energies alongside imported energies - are used according to their specific, energy political advantages and according to their public acceptance.
5. This context automatically leads to significant differences between energy supply structures in the individual countries of the European Union, particularly depending on
 - domestic availability of energy sources (dependency on energy imports ranging from 0 to 100 %), and
 - public acceptance of certain energy sources (differences most pronounced for nuclear energy, ranging from almost complete acceptance to strong opposition, precluding any future utilization of nuclear energy).Each individual country has, however, found its specific balance in the energy supply structure, which should not be challenged by other countries unless there is unfair competition.
6. By international comparison, standards of production, transport and utilization of energy in the European Union can be regarded as very high, concerning e.g. environmental protection, safety or labour conditions. It should be strived for a harmonization of any existing differences in these standards between countries of the European Union, preferably by improving lower standards rather than by reducing higher standards. As long as such harmonization has not been achieved, however, lower costs caused by lower standards can disturb competition in an open market.
7. The fundamental task of energy policy is to provide - under quite different conditions - the necessary framework for the development of an energy supply structure, in which each individual energy political objective (supply security, competitiveness and environmental acceptability) achieves sufficient attention, and in which the resulting energy mix leads to an overall optimal supply structure.

Energy political decisions, which influence an existing energy supply structure, have to incorporate possible long-term trends (price increases, geopolitical risks, global environmental problems, their political and general public perception). At the same time, however, they have to take investments in the energy industry into account. The particularly long planning and lead times in the energy industry and its capital intensive character require a high reliability and stability of energy political decisions and of the legislative and regulatory framework and standards. Investments should not be discouraged, on the contrary they should be promoted by maintaining a favourable climate for investment, as energy investments are large and significantly contribute to the economic growth of the European Union.

8. Any potential change in the structure of energy supply has to be assessed not just on the basis of its benefits in terms of the energy political objectives mentioned above, but also on the basis of its social and regional consequences, as the energy sector is one of the largest employers in Europe and in many regions, the structure of employment is dominated by energy industries.

The energy sector not only is a large direct employer and represents an important part of the economic activities of a country, but it is also basis of surrounding businesses of significant size, which depend on the existence of the energy sector itself, and it is cause of high level R & D, guaranteeing a leading role in energy technologies around the world - an area with considerable future potential.

9. Appropriate technologies for production, transportation, conversion, utilization and distribution of energy are required to improve supply security, competitiveness and environmental acceptability of energy supply. Those improvements will be limited by the available technologies. Similarly, the high standards of health and safety - for the public and for energy workers - are also assisted by improvements to the available technologies. Hence, it is essential that there are adequate structures to provide the resources and finances to determine and conduct appropriate energy research, development and demonstration.

Research related to health and safety protection should also be carried out so as to better grasp the effects of certain emissions, notably for low quantities (e.g. gaseous pollutants or radioactivity). One should not hesitate to initiate epidemiological surveys dealing with sufficiently large populations.

10. The views of the FECER concerning the individual energy sources being part of the various supply structures in the European Union are as follows:

- Oil: a high share in total primary energy consumption will be maintained and has to be accepted due to the dominance of oil in the transport sector - now and in the foreseeable future. Concentration of reserves in OPEC countries, relatively short remaining life of reserves, and risks of price increases mean that - notwithstanding successful measures such as the mechanisms of the IEA or in future the European Energy Charter Treaty - it remains a priority objective to improve the efficiency of oil use (e.g.: specific petrol consumption of cars), while R & D needs to be continued regarding technologies for the utilization of other energy sources (including the liquification of coal).
- Natural gas: the convenience of its use for the customer, the environmental characteristics and the high efficiencies of its utilization constitute significant advantages of this fuel. Reliable supplies at competitive prices will strengthen its position in the energy market. However, the increasing dependence of the EU on imports from third countries in the long run, the small number of powerful external producers, and the challenges concerning new major gas projects require special attention.
- Coal: utilization of coal today can be environmentally friendly, though it still has to overcome an undeserved, bad image. Increasingly, technologies are used providing high efficiencies coupled with low emissions of pollutants such as SO₂ and NO_x. Coal is the energy source with by far the largest domestic reserves in the European Union, thus a substantial degree of supply security is possible by utilizing domestic coal (hard coal and lignite) - though this sometimes requires subsidies or other measures of protection. Imported coal, on the other hand, which is continuously increasing its market share in the European Union, too is characterized by lower geopolitical risks, longer life of reserves and probably - in the short and the long run - by lower import prices than the other fossil fuels.
- Nuclear energy: if public and political acceptance exists, then the utilization of nuclear energy has the particular advantage, not to emit any of the pollutants typically associated with fossil fuels - CO₂, SO₂ and NO_x. In addition, nuclear energy is regarded as domestic energy source, as in this particular case it is the availability of utilization technology which determines the classification as "domestic". The importance of European nuclear technology in the international market, obviously dependent on the utilization of that energy source in Europe itself, is a further argument. R & D progress to

improve plant safety and decommissioning operations may increase public acceptance.

- Renewable energy sources: generally the utilization of renewable energy sources has to be welcomed wherever this contributes - on an acceptable economic basis - to the solution of environmental problems, while it always benefits diversity of energy sources and limits energy import dependency. Most renewable energy sources are currently uneconomic, and significant R & D efforts should be made, so that their competitiveness can be improved in the long term. Important is, however, to realize that even in the long run, renewable energies will not reach a much higher share in overall energy supply than today. The energy supply structure will continue to be dominated by fossil fuels.

London, March 1996

**Pour un approvisionnement énergétique équilibré
dans l'Union Européenne - Grandes lignes**

1. L'énergie doit être considérée comme la base fondamentale de l'économie et de la société. L'approvisionnement énergétique est donc d'importance stratégique et doit être bien équilibré en fonction d'objectifs variés.
2. L'organisation de l'approvisionnement énergétique devrait assurer que trois objectifs peuvent être atteints:
 - sécurité de l'approvisionnement (c'est-à-dire disponibilité - à court et à long terme - de la quantité d'énergie demandée en tous temps, de bonne qualité et à des prix prévisibles),
 - compétitivité de l'approvisionnement (prenant en compte non seulement les coûts mais aussi la valeur de certains caractères particuliers par exemple quelle est la valeur de l'avantage en matière d'environnement d'utiliser telle ou telle énergie ? ou comment la compétitivité de telle énergie peut-elle évoluer en fonction du degré de sécurité de son approvisionnement ?),
 - acceptabilité en matière d'environnement de l'approvisionnement (tenant compte de tous les stades de la production à l'utilisation en passant par le transport - cet objectif inclut la production, le transport et l'utilisation les plus efficaces de tous les types d'énergie, et tient compte des autres objectifs [sécurité d'approvisionnement et compétitivité]).

De plus, l'acceptation du public est un préalable nécessaire pour une bonne organisation politique d'approvisionnement énergétique. En conséquence, la probabilité d'acceptation future par le public doit être prise en considération dès le début.

3. Toute politique énergétique a des implications sociales qui doivent être étudiées et prises en compte dans le processus de décision. Le secteur de l'énergie emploie plusieurs millions de personnes dans la recherche, l'exploration, la production et la distribution. Les politiques énergétiques des divers pays européens devraient donc chercher à assurer le développement de notre potentiel significatif de savoir-faire.
4. Aucune source d'énergie ou type d'énergie ne satisfait à tous les critères ci-dessus en même temps et à un degré suffisant. Une structure d'approvisionnement énergétique optimale sera donc un compromis dans lequel les énergies - nationales et importées - sont utilisées en fonction de leurs avantages politiques spécifiques et du degré d'acceptation du public.
5. Ce contexte conduit automatiquement à des différences significatives dans les structures d'approvisionnement de chaque pays de l'Union. Elles dépendent:
 - de la disponibilité nationale de sources d'énergie (le taux d'indépendance énergétique va de 0 à 100 %) et
 - de l'acceptation par le public de certaines énergies (plus particulièrement l'énergie nucléaire, allant de la presque totale acceptation à une forte opposition empêchant toute utilisation future de cette énergie).Chaque pays a cependant trouvé son équilibre entre les diverses sources d'énergie. Il ne devrait pas être gêné par les autres pays sauf s'il y avait concurrence déloyale.
6. Sur le plan international, les standards de production, de transport et d'utilisation des énergies peuvent être considérés comme très élevés dans l'Union européenne qu'il s'agisse de protection de l'environnement ou de la sécurité des travailleurs. Il serait utile d'harmoniser les différences subsistant dans les différents pays plutôt en élevant les standards les plus bas qu'en diminuant les plus élevés. Tant que cette harmonisation n'aura pas été achevée, les faibles coûts générés par les standards les plus bas pourront fausser la concurrence dans ce marché ouvert.
7. Le but essentiel d'une politique énergétique est de fournir - en tenant compte de situations parfois très différentes - le cadre nécessaire au développement d'une structure d'approvisionnement dans laquelle chaque objectif politique (sécurité d'approvisionnement, compétitivité et respect de l'environnement) a été soigneusement étudié et où le compromis résultant tend à l'optimum.

Les décisions politiques concernant l'énergie qui influencent la structure existante de l'approvisionnement doivent inclure les tendances à long terme envisageables (augmentations de prix, risques géopolitiques, problèmes globaux d'environnement et leur perception par les politiques et le public). De même, elles doivent prendre en compte les investissements des industries énergétiques. Ceux-ci sont caractérisés par leur particulièrement longue durée et leur niveau capitalistique élevé. Ils ont donc besoin d'une fiabilité et stabilité dans les décisions concernant le cadre législatif et celui des normes. Loin d'être découragés, les investissements énergétiques devraient être au contraire soutenus grâce au maintien d'un environnement favorable car ils contribuent largement à la croissance économique de l'Union européenne.

8. Tout changement potentiel de la structure de l'approvisionnement énergétique doit être analysé non seulement sur la base de ses avantages politiques (cf. parag. 7) mais aussi en fonction de ses conséquences sociales et régionales. Le secteur de l'énergie est un des plus importants employeurs et, dans de nombreuses régions, les industries énergétiques génèrent le plus d'emplois.

Le secteur de l'énergie est un important employeur direct et représente une part importante de l'économie d'un pays. Il est aussi à la source de métiers annexes et stimule un haut niveau de R et D qui lui assure un rôle de leader dans les technologies de l'énergie à travers le monde. C'est un potentiel important de développement pour l'avenir.

9. Des technologies spécifiques pour le stockage, le transport, la conversion, l'utilisation et la distribution de l'énergie sont nécessaires pour améliorer la sécurité d'approvisionnement, la compétitivité et le respect de l'environnement pour toutes les énergies. Ces améliorations sont limitées par la technologie disponible. De même, les hauts niveaux de protection sanitaire et de sûreté pour le public et les travailleurs du secteur énergétique sont aussi améliorés par l'évolution des technologies disponibles. Il est donc essentiel qu'une organisation ad hoc existe pour disposer des ressources matérielles et financières pour continuer les actions appropriées en matière de recherche, développement et essais.

Les recherches relatives à la sûreté et à la protection sanitaire devraient être développées pour mieux cerner les effets de certains rejets, notamment pour les faibles quantités (polluants gazeux et radioactivité par exemple). On en devrait pas hésiter à lancer des études épidémiologiques portant sur des populations suffisamment nombreuses.

10. Points de vue de la FECER sur les différentes sources d'énergie utilisées en Europe:

- Pétrole: Il continuera à assurer, dans l'avenir prévisible, une grande part de la consommation totale d'énergie primaire du fait de l'importance du pétrole dans le secteur des transports maintenant et dans le futur prévisible. La concentration des réserves dans les pays de l'OPEP, la durée de vie relativement faible de ces réserves et les risques d'augmentation des prix implique qu'une priorité soit donnée aux recherches pour améliorer le rendement de l'utilisation du pétrole (par exemple consommation des voitures) et les nouvelles technologies d'utilisation d'autres sources d'énergie (dont la liquéfaction du charbon), nonobstant les mesures qui peuvent être valablement prises dans le cadre de l'AIE et éventuellement une future charte sur l'énergie en Europe.
- Gaz naturel: La commodité de son utilisation par le client, ses caractéristiques environnementales et le haut rendement de son utilisation forment des avantages indiscutables. Des approvisionnements fiables à des prix compétitifs renforceront sa position sur le marché de l'énergie. Toute-fois, à terme, l'accroissement de la dépendance de l'Europe, d'importations de pays tiers, le petit nombre de gros producteurs extérieurs et les difficultés de réalisation des nouveaux grands projets gaziers requièrent une attention particulière.
- Charbon: L'utilisation de charbon aujourd'hui peut être acceptable sur le plan de l'environnement, mais on doit reconnaître sa mauvaise image de marque. De plus en plus, on utilise des technologies qui en améliorent l'efficacité tout en diminuant les émissions de polluants tels que SO₂ et NO_x. Le charbon et la lignite sont les sources d'énergie dont les réserves sont les plus importantes en Europe, ce qui peut assurer un bon niveau de sécurité d'approvisionnement, bien que cela nécessite parfois des subventions ou d'autres mesures de protection. Par ailleurs, le charbon importé en quantités de plus en plus grandes est aussi caractérisé par ses faibles risques géopolitiques, la longue durée de vie des réserves mondiales et probablement, à court et long terme, par des prix plus bas que les autres combustibles fossiles.
- Energie nucléaire: Là où l'acceptation du public existe, l'utilisation de l'énergie nucléaire a l'avantage particulier de n'émettre aucun des rejets associés en général aux combustibles fossiles - CO₂, SO₂ et NO_x. De plus, l'énergie nucléaire peut être considérée comme une source d'énergie interne grâce à notre disponibilité de la technologie. L'importance de la technologie

nucléaire européenne sur le marché international dépend évidemment de son utilisation en Europe même. Les progrès de R et D en vue d'améliorer la sûreté des installations et des opérations de démantèlement devraient accroître l'acceptation par le public de cette énergie.

- Sources d'énergie renouvelables: En général, l'utilisation de telles énergies a été bien accueillie car elle contribue - si la base économique est acceptable - à la solution des problèmes d'environnement et qu'elle participe à la diversification des sources d'approvisionnement et limite la dépendance d'énergies importées. La plupart des sources d'énergies renouvelables sont le plus souvent non rentables et des efforts significatifs de R et D devraient être faits pour améliorer à terme cette compétitivité. Toutefois, il est important de se rendre compte que, même à lointaine échéance, les énergies renouvelables ne représenteront pas un beaucoup plus fort pourcentage de l'approvisionnement en énergie que maintenant. L'approvisionnement en énergie continuera à être dominé par les combustibles fossiles.

Londres, Mars 1996