NATIONS UNIES **E**

Conseil économique et social

Distr.
GÉNÉRALE

ECE/ENERGY/2006/2
31 août 2006

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DE L'ÉNERGIE DURABLE

Quinzième session
Genève, 28-30 novembre 2006
Point 4 de l'ordre du jour provisoire

SÉCURITÉ ÉNERGÉTIQUE: RISQUES NOUVEAUX ET ATTÉNUATION DE CES RISQUES: SYNTHÈSE DE LA SITUATION MONDIALE

Note du secrétariat

Introduction

1. La question de la sécurité énergétique se trouve au premier rang des préoccupations des États membres de la CEE depuis le début de l'an 2000 au moins. Au cours des six dernières années, plusieurs facteurs ont accru les appréhensions et exacerbé les craintes au sujet des disponibilités en énergie et de la sécurité des approvisionnements énergétiques, notamment la rapidité de la croissance économique; l'accroissement de la dépendance à l'égard des approvisionnements en énergie provenant de l'extérieur; les tensions politiques au Moyen-Orient; les sabotages et attaques terroristes; les pannes générales d'électricité de 2003, en Amérique du Nord et en Europe; l'interruption de l'approvisionnement en gaz naturel au début de 2006 en Europe; la renégociation forcée des accords de partage des recettes pétrolières entre le gouvernement et le secteur privé dans certains pays producteurs de pétrole; ainsi que les conflits qui sévissent dans plusieurs régions productrices de pétrole brut et de gaz naturel.

2. Malgré l'augmentation des inquiétudes de la population et des efforts déployés par les pays pour parvenir à une communauté de vues sur les risques qui pèsent sur la sécurité énergétique et sur les stratégies d'atténuation de ces risques, il existe toujours de vastes divergences entre les États membres de la CEE concernant des aspects essentiels de la sécurité énergétique, y compris leurs causes et les mesures correctives à adopter. L'incapacité des pays à établir une démarche commune en matière de sécurité énergétique tient à plusieurs facteurs: les profondes divergences qui existent entre eux, s'agissant de la part relative des différentes formes d'énergie,

de la structure du secteur de l'énergie et de l'existence de ressources nationales en énergie, en particulier le pétrole brut et le gaz naturel; les différences d'accès à des énergies de substitution importées, l'influence sur le plan géopolitique et les orientations des politiques énergétiques; enfin, les différences de capacité, de disposition et de volonté des pays à traiter les questions internationales sur une base bilatérale et multilatérale.

3. Soucieux de renforcer le dialogue et de favoriser la convergence possible de vues sur la sécurité énergétique dans la région de la CEE, le Comité de l'énergie durable aborde régulièrement cette question depuis 1998 par le biais de réunions de haut niveau, de la publication de CD-ROM et du Forum de la sécurité énergétique créé en 2003 pour mieux sensibiliser au problème le secteur privé, les industries de l'énergie et les milieux financiers.

4. Sous les auspices du Forum de la sécurité énergétique, trois études ont été demandées à d'éminents spécialistes des questions de sécurité énergétique, et plusieurs ateliers ont été organisés pour débattre des conclusions et des recommandations issues de ces études. De même, un rapport sur la contribution de la région de la mer Caspienne à l'atténuation des risques pour la sécurité énergétique à l'échelle mondiale a été établi sur la base des contributions de pays de la région de la mer Caspienne, d'une réunion de haut niveau et d'un séminaire. Ces rapports, y compris la présente note, feront l'objet de deux publications, à savoir «Les risques nouveaux pour la sécurité énergétique et l'atténuation de ces risques dans un contexte mondial» et «L'atténuation des risques pour la sécurité énergétique et la région de la mer Caspienne», qui paraîtront au début de 2007. Un certain nombre de conclusions tirées de ces rapports ont été communiquées, par les membres du Forum appartenant au secteur privé, au Gouvernement de la Fédération de Russie qui accueillait le sommet du G-8 à Saint-Pétersbourg, et cela à la demande que l'envoyé spécial du Président Vladimir Putin pour la coopération énergétique internationale avait faite au cours de la réunion annuelle du Forum de la sécurité énergétique, tenue en juin 2005, en marge de la session annuelle du Comité.

5. La présente note a pour objet de faire la synthèse des conclusions et recommandations quant au fond qui découle de ces diverses contributions ainsi que des observations des membres du Forum concernant les risques qui pèsent sur la sécurité énergétique à l'échelle mondiale et l'atténuation de ces risques. Une note parallèle intitulée «Rapport sur la sécurité énergétique dans le monde et la région de la mer Caspienne» (ECE/ENERGY/2006/3) fait la synthèse des conclusions et recommandations tirées des contributions associées à la région de la mer Caspienne. Pendant la session du Comité, il sera demandé aux délégations d'étudier ces conclusions et recommandations et d'en débattre ainsi que de se prononcer sur le futur programme de travail du Comité dans ce domaine.

6. Il convient de relever que la présente note porte uniquement sur les questions d'approvisionnement liées à la sécurité énergétique. Elle ne traite pas explicitement de celles qui se rapportent à la gestion de la demande ou à l'efficacité énergétique. De toute évidence, la meilleure énergie est celle que l'on économise et que l'on ne consomme pas. L'un des meilleurs moyens d'améliorer la sécurité énergétique est donc d'améliorer les économies d'énergie et l'efficacité de la production, du transport et de l'utilisation de l'énergie. Comme la région de la CEE et tout particulièrement l'Europe orientale et l'Asie centrale disposent d'un large potentiel, les initiatives à prendre pour améliorer la sécurité énergétique devraient commencer par des mesures destinées à améliorer les économies d'énergie et l'efficacité énergétique.

I. Définition de la sécurité de l'approvisionnement en énergie

7. Même si la sécurité énergétique est actuellement l'une des questions qui suscitent le plus de discussions dans la région de la CEE, il n'existe toujours pas de définition généralement acceptée. L'expression «sécurité énergétique» ou «sécurité des approvisionnements en énergie» est donc utilisée dans divers contextes et à diverses fins, et elle a souvent des acceptations très différentes. Il n'est certes pas facile de donner une définition de la sécurité énergétique en raison de ses multiples dimensions, mais on peut en distinguer quatre qui revêtent une importance particulière: a) la rupture matérielle des approvisionnements due à la défaillance des infrastructures, à des catastrophes naturelles, à l'agitation sociale, à l'action politique ou à des actes de terrorisme; b) la possibilité matérielle sur le long terme d'être approvisionné en énergie afin de répondre à l'accroissement de la demande à l'avenir; c) les conséquences néfastes, pour l'activité économique et les populations, des pénuries d'énergie ainsi que des larges fluctuations ou flambées des prix; et d) les dommages collatéraux des actes de terrorisme, qui se traduisent par des pertes en vies humaines, de graves conséquences pour la santé ou de gros dégâts matériels. Ces quatre dimensions entrent toutes en ligne de compte dans le contexte actuel.

8. Compte tenu de ces quatre dimensions, la sécurité énergétique pourrait être définie comme étant «la possibilité de disposer d'approvisionnements en énergie utilisable sur le lieu de consommation finale, à des niveaux de prix économiques, en quantité suffisante et au moment voulu afin que le développement économique et social d'un pays ne se trouve pas sensiblement freiné, des mesures destinées à encourager l'efficacité énergétique étant dûment appliquées». Manifestement, ce n'est là que l'une des définitions possibles qui pourraient être proposées, mais elle a le mérite de rendre compte du caractère multidimensionnel de la sécurité énergétique.

9. En raison de la complexité de la question et de son caractère multidimensionnel, le programme de travail du Forum de la sécurité énergétique a porté avant tout sur un élément de cette sécurité, à savoir la possibilité matérielle sur le long terme d'être approvisionné en énergie afin de répondre à l'accroissement de la demande future en énergie. Il comprenait notamment les composantes suivantes: disponibilité future des ressources en énergie, fiabilité des fournisseurs d'énergie, capacité des infrastructures à assurer les livraisons et possibilité pour les consommateurs de s'approvisionner à un prix raisonnable. Les autres dimensions de la sécurité énergétique n'ont pas été étudiées et ne sont donc pas traitées dans le présent rapport. Par exemple, les conséquences macroéconomiques des ruptures d'approvisionnement en énergie ou des flambées des prix, la vulnérabilité aux attaques terroristes des infrastructures du secteur de l'énergie, etc., n'ont pas été examinées et ne seront donc pas évoquées dans la présente note.

II. Rôle des marchés

10. Il est communément admis que le meilleur moyen de promouvoir l'efficacité énergétique réside dans la décentralisation et la libéralisation des marchés de l'énergie, les prix étant libres. Au cours des 10 à 15 dernières années, les évolutions technologique, institutionnelle et sociétale ont plutôt favorisé la mise en œuvre de mesures destinées à ouvrir et libéraliser les marchés de l'énergie. Cependant, on constate toujours une large diversité de vues entre les pays concernant le rôle de la libre concurrence et des forces du marché dans la poursuite des objectifs sociétaux, la sécurité énergétique par exemple.

11. En raison de considérations géopolitiques, économiques et historiques, la conviction du bien-fondé de l'économie de marché et de sa capacité à faire progresser les objectifs sociaux est particulièrement forte en Amérique du Nord. En Europe occidentale et en Europe centrale, les points de vue sont plus variés. Certains pays manifestent une prédilection ou une prédisposition pour des solutions par le biais du marché, tandis que d'autres sont partisans d'une démarche plus prudente en préconisant un contrôle et une intervention énergiques des pouvoirs publics en cas de besoin. Par exemple, malgré les efforts déployés et les mesures énergiques prises par la Commission européenne pour ouvrir et libéraliser les marchés de l'électricité et du gaz naturel dans la région de l'Union européenne, un certain nombre de gouvernements des pays membres demeurent attachés à leur secteur public et favorisent les entreprises phares nationales.

12. L'attachement au marché libre ou la conviction de son bien-fondé est beaucoup moins marqué dans les pays d'Europe orientale et d'Asie centrale, et cela pour diverses raisons, même si, là encore, on constate une certaine diversité. Par exemple, dans la Fédération de Russie, le libre jeu des forces du marché se trouve quelque peu inhibé par les mesures que le Gouvernement a prises pour favoriser la création de grandes entreprises publiques ou contrôlées par l'État dans le secteur du pétrole et du gaz, le contrôle par l'État des installations d'acheminement du pétrole et du gaz, en particulier pour l'exportation, et l'imposition de limites à la détention ou au contrôle par des intérêts étrangers des avoirs dans le secteur de l'énergie, tout en acceptant dans le même temps que certains de ces avoirs soient détenus par le secteur privé. Le Kazakhstan, par contre, s'est montré plus favorable au développement des ressources énergétiques par le secteur privé. Cela dit, il est probablement raisonnable de conclure que l'attachement au marché libre de l'énergie est moins marqué en Europe orientale et en Asie centrale qu'en Europe occidentale et en Amérique du Nord.

13. De ce fait, les aspirations nationales et la pluralité des points de vue sur le rôle du marché et des pouvoirs publics, y compris les différences d'un pays à l'autre dans les usages du marché et les arrangements institutionnels, compliquent le débat et la recherche d'un accord sur les efforts à déployer collectivement pour améliorer la sécurité énergétique. De surcroît, le secteur privé, tout en reconnaissant le rôle des pouvoirs publics dans l'instauration des conditions d'investissement équitables et de nature à faciliter l'entrée de capitaux étrangers, est dans l'ensemble beaucoup moins favorable aux interventions directes sur les marchés de l'énergie.

14. Les grandes compagnies pétrolières et de gaz naturel, qu'elles soient privées ou appartiennent à l'État, ont, dans le passé, exercé une influence considérable et joué un rôle de première importance dans le développement de l'industrie mondiale des hydrocarbures. Toutefois, on en est venu à craindre que dans une période d'instabilité particulièrement forte, à laquelle vient s'ajouter l'augmentation rapide de la demande en énergie dans les pays en développement, les compagnies du secteur privé comme du secteur public ne soient pas toujours en mesure de garantir par elles-mêmes des approvisionnements suffisants en énergie pour répondre à l'accroissement de la demande à l'avenir et d'empêcher des hausses démesurées du prix de l'énergie qui risqueraient de provoquer des ondes de choc dans les économies nationales. La récente montée en flèche des cours du pétrole brut, du gaz naturel et de l'électricité partout dans le monde est considérée comme un signe que les pouvoirs publics doivent s'engager et intervenir davantage sur les marchés de l'énergie afin de garantir un accès aux ressources énergétiques, en particulier les hydrocarbures, ainsi que le développement et les possibilités de livraison de ces ressources à des niveaux de prix économiques.

15. Tout le monde ne partage toutefois pas cette opinion. Certains estiment que les investissements massifs, de l'ordre de 16 000 milliards de dollars des États-Unis, dans l'infrastructure énergétique mondiale auxquels il faudra procéder au cours des trois prochaines décennies, selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), ne pourront être réunis que si les marchés fonctionnent efficacement et sans entrave. Une telle attitude repose sur la conviction que les préoccupations croissantes que suscite actuellement la sécurité énergétique tiennent tout au moins pour une part au manque d'efficacité persistant des marchés, à l'absence de cadres adéquats, transparents et favorables aux investissements, ainsi qu'à une intervention excessive de l'État dans de nombreux pays producteurs d'énergie ou de transit.

16. Indépendamment des positions des uns et des autres sur le rôle du marché et des pouvoirs publics, des échanges de vues plus soutenus sur la sécurité énergétique, ses principes et les options possibles parmi les pays de la région de la CEE seraient, semble-t-il, des plus utiles. De nombreux pays de la CEE s'inquiètent de l'accroissement prévu de leur dépendance vis-à-vis des importations de pétrole brut et de gaz naturel. Dans le cas des importations de pétrole, celle-ci va probablement passer de 55 % aux environs de 80 % à l'horizon 2020 pour les pays d'Europe occidentale, d'environ 35 à 45 % pour l'Amérique du Nord et de 80 à 90 % pour les pays d'Europe centrale et orientale (exception faite de la Fédération de Russie). La dépendance vis-à-vis des importations de gaz naturel devrait elle aussi fortement augmenter.

17. Cette dépendance toujours plus forte ne signifie pas nécessairement une détérioration de la sécurité énergétique, mais les pays importateurs n'en sont pas moins inquiets à l'idée d'être tributaires de quelques fournisseurs pour couvrir leurs besoins en énergie. C'est en particulier le cas pour ce qui est des hydrocarbures, dont les principaux fournisseurs sont la Fédération de Russie, l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP), les pays de la région de la mer Caspienne et l'Afrique. Même si les livraisons de pétrole brut et de gaz naturel en provenance de ces régions ont été relativement fiables dans le passé, l'absence de réserves nationales importantes de pétrole brut et de gaz naturel, l'intensification de la concurrence avec les pays émergents, la Chine et l'Inde par exemple, et la persistance du prix élevé de l'énergie n'en ont pas moins créé un sentiment de malaise concernant la sécurité énergétique dans bon nombre de pays de la CEE.

18. Cette perception accrue de leur vulnérabilité en matière de sécurité énergétique conduit les pays à chercher le moyen de renforcer la sécurité de leurs approvisionnements en énergie. Par contre, les pays producteurs, par exemple la Fédération de Russie, la Norvège, les producteurs de la mer Caspienne, parmi d'autres, sont à la recherche d'une demande plus sûre. Il est demandé aux promoteurs de prendre l'engagement de procéder à de gros investissements en début d'exploitation, dans l'espoir que la demande et les prix demeurent raisonnables pendant la durée des programmes, qui varie généralement de 30 à 40 ans. L'existence de ces intérêts mutuels permet de penser qu'un échange de vues sur la question au niveau régional ou entre pays membres de la CEE vaut la peine et pourrait conduire à des mesures dont bénéficieraient à la fois les pays consommateurs et les pays producteurs.

III. Ressources en hydrocarbures

19. La réapparition des inquiétudes suscitées par le prix élevé du pétrole et du gaz naturel et les appréhensions concernant la sécurité des approvisionnements ont ravivé la crainte d'un épuisement prochain des ressources naturelles, en particulier des hydrocarbures (pétrole et gaz

naturel). De nouveau, comme dans les années 70, de sévères mises en garde s'élèvent contre la brutale réduction des ressources classiques en hydrocarbures.

20. Si l'on se base sur la fourchette des prix de l'énergie et la technologie actuelles, les réserves classiques de pétrole brut et de gaz naturel devraient, selon estimation, suffire pour satisfaire la demande mondiale cumulée des 40 prochaines années, voire davantage. Les ratios actuels réserves/production mondiales, qui sont de 40 à 70 pour le pétrole brut et de 70 à 100 pour le gaz naturel, sont rassurants à cet égard. De plus, il existe de vastes ressources non classiques en hydrocarbures qui pourraient être exploitées si besoin est pour répondre à l'accroissement de la demande, en particulier de pétrole. C'est pourquoi l'appauvrissement des ressources n'est pas en soi un sujet de préoccupation majeur. Par contre, ce qui est de la plus haute importance, c'est de savoir s'il sera possible de financer et d'exploiter efficacement et en temps voulu les réserves existantes et les nouvelles réserves potentielles. C'est là la question à laquelle les marchés du pétrole et du gaz naturel n'ont pas encore trouvé de réponse, ce qui ne fait qu'accroître les incertitudes, les risques et les inquiétudes.

21. Les réserves mondiales en combustibles fossiles, y compris en hydrocarbures, suffisent pour répondre à l'accroissement de la demande en énergie pendant de nombreuses décennies encore, mais l'inégalité de leur répartition géographique et leur forte concentration dans plusieurs régions vulnérables et instables du monde amènent à se demander si ces hydrocarbures seront accessibles, exploités et livrés lorsque le besoin s'en fera sentir. En 2020, le Moyen-Orient devrait fournir environ 40 % de la totalité du pétrole consommé dans le monde, contre environ 30 % actuellement. L'OPEP fournira probablement quelque 45 % en 2020, contre 35 %, et 55 % en 2030, ce qui est plus ou moins la même proportion qu'en 1973, au moment des premières crises pétrolières. De surcroît, à peu près les deux tiers des réserves mondiales connues de pétrole brut se trouvent au Moyen-Orient. Les réserves de gaz ne sont pas aussi concentrées dans une même région géographique que celles de pétrole, mais il n'en reste pas moins que deux pays, la Fédération de Russie et la République islamique d'Iran, possèdent environ 40 % des réserves mondiales.

22. À la forte concentration géographique des réserves en hydrocarbures, vient s'ajouter le fait que les grandes compagnies pétrolières et gazières internationales ont un accès direct de plus en plus limité à ces réserves et aux ressources en hydrocarbures en général. Actuellement, quelque 65 à 75 % des réserves mondiales en hydrocarbures se trouvent hors de leur portée. De ce fait, comme elles n'ont pas la possibilité d'investir dans des projets en amont, elles sont de plus en plus nombreuses à utiliser les gains considérables qu'elles investissaient jusque-là dans des activités d'exploration et de développement en amont pour racheter leurs propres actions et/ou augmenter les dividendes de leurs actionnaires.

23. Selon l'AIE, il sera nécessaire d'investir 6 000 milliards de dollars des États-Unis dans le monde au cours des trois prochaines décennies pour maintenir et développer les systèmes d'approvisionnement en énergie dans les secteurs du pétrole et du gaz naturel, tout particulièrement dans des projets en amont. Or, le problème est que la plupart des réserves et ressources en hydrocarbures encore inexploitées se trouvent concentrées dans des pays en développement. Malheureusement, bon nombre de ces pays ne sont pas favorables aux investissements dans le secteur privé et, de surcroît, comme indiqué plus haut, se trouvent dans des régions du monde économiquement vulnérables et instables.

24. En conséquence, il est permis de conclure que les réserves et ressources en hydrocarbures suffisent pour répondre à l'accroissement de la demande en énergie aussi loin qu'on puisse le prévoir. De même, les fonds existent. Cependant, le contexte pour développer ces réserves n'est pas suffisamment favorable aux investissements à l'heure actuelle. La sécurité des approvisionnements en hydrocarbures ne pourra être garantie que sous certaines conditions: la possibilité d'avoir accès à ces réserves et de les mettre en exploitation; l'existence d'une infrastructure de transport fiable qu'il est possible d'utiliser; des cadres juridique, réglementaire, fiscal et budgétaire favorables aux investissements; un transfert de technologies qui améliore le rendement et la récupération des ressources en énergie; enfin des méthodes acceptables de protection de l'environnement. Pour cela, les pays membres de la CEE, individuellement et collectivement, devront inciter les pays producteurs d'hydrocarbures à s'efforcer de résoudre leurs problèmes intérieurs et à supprimer les barrières qui font obstacle à l'investissement, tout en prenant des mesures énergiques pour atténuer le risque potentiel d'une insuffisance d'approvisionnement en hydrocarbures à l'avenir.

25. Après avoir longtemps fait l'objet de débats et suscité des inquiétudes, la pression exercée sur les marchés mondiaux de l'énergie, en particulier ceux des hydrocarbures, par les pays émergents dont l'économie est en plein essor, la Chine, l'Inde et le Brésil par exemple, s'est maintenant matérialisée. Depuis trois à quatre décennies, les perturbations sur les marchés des hydrocarbures prenaient généralement naissance chez les fournisseurs, mais cette fois les pressions de la demande ont également contribué aux perturbations actuelles et aux tensions qui sont apparues sur les marchés. De surcroît, du fait de l'accroissement de leur demande de pétrole brut et de gaz naturel, les pays émergents font de plus en plus directement concurrence aux pays de la CEE pour s'approvisionner en énergie, ce qui a manifestement un retentissement sur les prix.

26. Trouver le moyen de faire face à l'augmentation prévisible de la demande de pétrole brut et de gaz naturel des nouveaux pays émergents est une entreprise véritablement titanesque. Par exemple, si les États-Unis consomment aujourd'hui quelque 21 millions de barils de pétrole brut par jour, la Chine, pour sa part, n'en consomme que 8 à 9 millions. Par contre, la demande chinoise devrait s'accroître jusqu'à atteindre près de 20 millions de barils par jour d'ici à 2015. Cette quantité additionnelle de pétrole brut est légèrement supérieure à la totalité de l'actuelle production annuelle de l'Arabie saoudite, ou encore à la production annuelle cumulée des États-Unis et du Canada. Et cela ne concerne que l'accroissement de la demande chinoise. Les autres pays émergents qui vont avoir besoin de quantités supplémentaires en hydrocarbures sont nombreux.

27. En tout état de cause, l'apparition de nouveaux marchés prometteurs est une bonne nouvelle pour les producteurs et exportateurs d'hydrocarbures, qui ont toutes les chances de tirer profit de cet accroissement de la demande. Parmi les pays de la CEE, la Fédération de Russie, le Kazakhstan, l'Azerbaïdjan et le Turkménistan, qui se trouvent en bordure ou à proximité des marchés en expansion d'Asie, devraient en être les principaux bénéficiaires. Cela dit, étant donné que le marché du pétrole, comme de plus en plus celui du gaz naturel, a une dimension mondiale, d'autres pays membres de la CEE qui exportent de l'énergie, la Norvège, les Pays-Bas et le Canada par exemple, devraient eux aussi tirer profit de cet accroissement de la demande des pays émergents.

28. Il est impossible de sous-estimer l'importance des pipelines, des navires et de la filière d'approvisionnement en gaz naturel liquéfié (GNL) pour la livraison dans des conditions satisfaisantes et en temps voulu du pétrole et du gaz naturel jusqu'aux marchés, dès lors que la concurrence est de plus en plus vive dans l'économie mondiale et que la société exige une grande flexibilité associée à un coût raisonnable. Le transport des hydrocarbures dans les délais prescrits et leur transformation en fonction des spécifications du marché continueront de présenter d'énormes difficultés à la fois pour les entreprises du secteur privé ou de l'État et pour les responsables politiques. Les avancées techniques et réductions de coût actuellement obtenues dans la filière d'approvisionnement en GNL contribueront de plus en plus à la mondialisation du marché du gaz naturel, tout en facilitant les livraisons de gaz à la fois en Europe occidentale et aux États-Unis et en améliorant leur sécurité énergétique.

IV. Cours du pétrole brut

29. Sans entrer dans le détail, les cours du pétrole brut sont une fonction des éléments fondamentaux de l'offre et de la demande, de l'excédent disponible ou des capacités inutilisées de production du pétrole ainsi que des risques géopolitiques qui menacent la sécurité énergétique. Du fait de la rapide augmentation de la demande de pétrole au cours de ces dernières années, particulièrement en Asie mais également ailleurs, la demande s'est accrue plus rapidement que les nouvelles capacités mondiales de production du pétrole. À l'heure actuelle, la demande et l'offre sont tout-à-fait en équilibre. Le fait que les capacités de production se sont accrues moins vite que la demande de pétrole a également permis de réduire fortement les capacités de production inutilisées. Par le passé, l'Arabie saoudite gardait disponibles d'importantes capacités de production de pétrole qui pouvaient être mobilisées rapidement en cas de besoin, afin de limiter la montée des prix. Ce n'est plus le cas, tout au moins pour l'heure, car les capacités saoudiennes inutilisées de production du pétrole sont également très limitées.

30. L'offre et la demande étant tout-à-fait en équilibre, et en l'absence de véritables et notables capacités disponibles de production du pétrole, les risques d'ordre géopolitique qui pèsent sur la sécurité énergétique ont un plus grand retentissement. Les cours du pétrole brut ne cessent de réagir lorsque surviennent des événements politiques à déplorer et que la sécurité énergétique se trouve un peu plus menacée. On estime que 20 à 30 % du cours actuel du pétrole brut est imputable à des sujets de préoccupation d'ordre géopolitique et touchant la sécurité. Cela représente environ 15 à 20 dollars des États-Unis le baril. Toutefois, même si l'on ne tenait pas compte de la hausse qui leur est imputable, le prix du pétrole brut n'en demeurerait pas moins supérieur à 50 dollars des États-Unis le baril, par suite des tensions qui s'exercent sur l'offre et la demande mondiales.

31. Les paramètres fondamentaux qui sous-tendaient le marché de l'énergie sur le long terme dans les années 70 et les premières années 80 ont semble-t-il réapparu, à moins qu'ils n'aient jamais réellement évolué. Il va de soi que les marchés de l'énergie sont aujourd'hui différents de ce qu'ils étaient dans les années 70, mais de nombreuses tendances toujours aussi vivaces demeurent préoccupantes.

V. Charbon, énergie nucléaire et énergies renouvelables

32. Les préoccupations qui sont réapparues concernant la sécurité énergétique axent de nouveau le débat sur le rôle que le charbon, l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables

sont appelés à jouer à l'avenir pour satisfaire les besoins en énergie des pays de la CEE. Ces sources d'énergie sont perçues comme plus sûres que le pétrole et le gaz naturel.

33. De fait, l'époque est très favorable au charbon. Il y a peu de temps encore, on considérait que celui-ci avait peu ou pas d'avenir. Or la situation a changé du tout au tout en quelques années seulement. La demande d'énergie augmente rapidement, en particulier dans les pays en développement. En raison de la cherté du gaz naturel et de l'abondance du charbon dans de nombreux pays, celui-ci redevient une solution fiable et rentable. Le charbon présente de multiples avantages: les réserves mondiales sont abondantes, les sources d'approvisionnement sont diversifiées, les quantités sont abondantes dans des régions politiquement stables, l'infrastructure mondiale est bien développée, il est facile de mettre en exploitation de nouveaux gisements et le charbon peut être stocké.

34. Cela dit, le charbon pose de nombreux problèmes, le moindre n'étant pas son empreinte sur l'environnement tout au long de la filière d'approvisionnement. Il est absolument indispensable de prendre en compte les considérations d'environnement dans la transformation du charbon en énergie. Il existe actuellement des techniques moins polluantes et commercialement viables qui permettent d'atténuer l'impact sur l'environnement de l'utilisation du charbon à toutes les étapes de son cycle. De surcroît, de nouvelles technologies d'apparition récente (captage et stockage, gazéification et liquéfaction du carbone) pourraient à l'avenir permettre d'utiliser le charbon en ne produisant pratiquement pas ou pas du tout d'émissions pour le transformer en énergie et, à plus long terme, pour les transports. Cela dit, même si les améliorations escomptées des technologies propres d'utilisation du charbon vont certainement en augmenter l'attrait au regard de l'environnement, elles entraîneront une augmentation à la fois des frais fixes et des frais d'exploitation.

35. Depuis 1973, l'énergie nucléaire a largement contribué à répondre à l'accroissement de la demande d'électricité dans la région de la CEE. Toutefois, depuis les premières années 80, le nombre de commandes de centrales nucléaires a beaucoup diminué en raison pour une part des inquiétudes du public et du débat politique concernant la possibilité et les conséquences des accidents, l'absence de méthodes adéquates d'évacuation des déchets nucléaires et le coût des centrales elles-mêmes, y compris celui de leur démantèlement.

36. Certains signes font penser à un regain d'intérêt pour l'énergie nucléaire, comme en témoignent la décision prise par la Finlande de s'engager dans la fabrication d'un nouveau réacteur nucléaire, la décision du Royaume-Uni d'envisager la reprise de la construction de nouvelles centrales nucléaires, la poursuite jusqu'à son achèvement de la construction d'installations nucléaires en Europe orientale (Fédération de Russie, Roumanie et Ukraine), la hausse du prix de revente des centrales nucléaires existantes aux États-Unis et les travaux en cours concernant la fabrication d'environ 27 réacteurs dans le monde, principalement dans les pays en développement mais aussi au Japon. Par contre, il convient de relever que certains pays de la CEE, la Suède et l'Allemagne par exemple, restent hostiles à la construction de nouvelles centrales nucléaires et favorables à la fermeture progressive des centrales en exploitation.

37. Les signes de relance sont incontestables, mais les perspectives d'avenir du nucléaire demeurent incertaines. Les inquiétudes suscitées par la sécurité nucléaire et l'évacuation des déchets nucléaires demeurent un lourd handicap pour cette industrie. Toutefois, les considérations financières et économiques sont peut-être tout aussi importantes. L'importance

des mises de fonds indispensables au départ et les incertitudes quant aux contraintes associées au cycle du combustible nucléaire qui pourraient surgir à l'avenir continuent de peser lourdement sur les investissements dans l'énergie nucléaire.

38. Les sources d'énergie renouvelables sont perçues comme étant les sources d'énergie les plus favorables à l'environnement et considérées comme la solution à adopter pour résoudre bon nombre de problèmes de santé et d'environnement liés à l'énergie. De fait, les programmes et objectifs des gouvernements concernant les énergies renouvelables demeurent très ambitieux; de nouvelles initiatives voient le jour, tant au niveau régional que national; ces sources d'énergie bénéficient d'un soutien direct et indirect; enfin, les moyens mis en œuvre pour financer les projets se multiplient. Les technologies éolienne et solaire, en particulier, font de grands progrès et la puissance installée augmente rapidement.

39. Il ne fait aucun doute que la part de marché des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie va augmenter au cours des prochaines années, mais il est peu probable que ces énergies remplacent notablement les combustibles fossiles, pour autant qu'on puisse le prévoir. Cela tient à leurs coûts de production beaucoup plus élevés et à la nécessité de disposer de vastes superficies de terrains ou de surfaces d'eau. Par exemple, entre 1990 et 2004 la contribution des énergies renouvelables à la satisfaction de l'ensemble des besoins des 15 pays membres de l'Union européenne est passée de 4,8 à 6,0 % pour ce qui concerne l'énergie primaire, de 12,8 à 14,8 % pour la production d'électricité, y compris par les centrales hydrauliques, et de 0,6 à 3,5 % pour la production d'électricité, abstraction faite de l'énergie hydraulique. Les chiffres correspondants pour l'Amérique du Nord sont de 6,4 à 5,6 % pour l'énergie primaire totale, de 18,5 à 15,1 % pour la production d'électricité, y compris par les centrales hydrauliques, et de 2,9 à 2,1 % pour la production d'électricité, non comprise l'énergie hydraulique.

40. Ainsi donc, même si les énergies renouvelables se développent rapidement et sont commercialisées, leur contribution à la satisfaction de la demande croissante en énergie de la région de la CEE n'a pas beaucoup augmenté avec le temps et ne le fera probablement pas jusqu'à nouvel ordre. Même dans le cas de l'énergie hydroélectrique, les possibilités de contribuer à la satisfaction d'une demande d'électricité en augmentation sont limitées. La région dans son ensemble a atteint ses limites pour ce qui est du développement de l'énergie hydroélectrique. Les sites qui pourraient convenir sont de plus en plus difficiles à trouver pour des raisons hydrologiques, à cause de la concurrence exercée par d'autres utilisations possibles des terrains et de l'eau et en raison de la résistance manifestée par la population en ce qui concerne les répercussions des programmes d'hydroélectricité sur l'environnement naturel. La Fédération de Russie possède encore d'énormes ressources non exploitées, mais celles-ci se trouvent dans la partie orientale de la Sibérie et leur développement à très faible échéance est peu probable à cause de leur éloignement et de la faible densité de la population. De même, plusieurs pays d'Asie centrale disposent encore d'un vaste potentiel mais son exploitation se heurte aux mêmes obstacles que ceux rencontrés dans la mise au point de projets d'exploitation du pétrole et du gaz.

41. Actuellement, le gaz naturel est le combustible de prédilection pour produire de l'énergie, à cause de son coût et de son impact sur l'environnement. Cela dit, les grandes installations qui associent l'extraction du lignite et la production d'énergie demeurent rentables. Il en va de même pour les centrales au charbon classiques dès lors qu'elles disposent en abondance d'un charbon

bon marché, encore que ces installations contribuent à accroître fortement la pollution de l'environnement. Par contre, l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables sont généralement, sauf circonstances exceptionnelles, des options plus coûteuses pour la production d'électricité.

42. La sécurité des approvisionnements en électricité est d'autant plus assurée que les sources d'énergie utilisées sont diversifiées et de type différent. Une dépendance excessive vis-à-vis d'un type ou d'une forme d'énergie, en particulier s'il faut l'importer, peut accroître la vulnérabilité d'un pays à des événements imprévus. Un panachage bien équilibré de combustibles pour la production de l'électricité est le plus sûr moyen dont disposent les pays pour préserver leur tranquillité en matière d'énergie. Le choix du panachage des combustibles pour déterminer la puissance des futures centrales peut avoir un effet durable et profond sur la dépendance vis-à-vis de l'énergie importée et donc sur la sécurité énergétique. À plus long terme, l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables demeurent des options potentielles pour la production d'électricité. L'énergie nucléaire n'est pas nécessairement une option souhaitable pour chacun des pays, mais la suppression de cette option pour tous les pays considérés globalement supprimerait un élément important de flexibilité et de diversité dans l'approvisionnement en énergie, et donc porterait atteinte à la sécurité énergétique de tous les pays.

VI. Technologie et investissements

43. Il est difficile de prédire si une importante percée technologique interviendra à brève échéance pour l'exploitation des sources d'énergie traditionnelles et renouvelables. Les obstacles aux innovations en matière d'énergie sont nombreux à chaque étape, depuis le laboratoire jusqu'à la diffusion à grande échelle en passant par le stade de la démonstration et celui du déploiement initial. Cela dit, les efforts déployés actuellement sont considérables, de même que les fonds investis par les gouvernements et le secteur privé pour faire progresser la mise au point et la commercialisation de technologies de combustion du charbon et de technologies nucléaires plus perfectionnées, de technologies d'exploitation des énergies renouvelables, du transport des biocarburants, de systèmes hybrides, de processus impliquant l'hydrogène et de technologies de captage et de stockage du carbone qui soient plus favorables à l'environnement et acceptables pour le public que bon nombre des technologies et processus actuellement utilisés. Plus il y a de nouvelles technologies mises au point et commercialisées, et plus l'éventail des options énergétiques qui s'offrent à chacun des consommateurs et des pays sera large et la sécurité énergétique assurée.

44. De très gros investissements dans le domaine de l'énergie vont être nécessaires tout au long de la filière d'approvisionnement pour satisfaire à la demande prévue en énergie dans la région de la CEE et dans d'autres régions du monde. Étant donné la longueur des délais de réalisation, la vision à long terme et le caractère international du secteur mondial de l'énergie, s'agissant en particulier des hydrocarbures, ainsi que la situation politique et économique relativement instable d'un certain nombre de pays producteurs d'hydrocarbures et de transit, ces investissements doivent être réalisés de préférence au plus tôt.

45. La production de même que l'infrastructure du transport et de la distribution de l'énergie, y compris les pipelines, les réseaux de distribution d'électricité ainsi que les terminaux, navires et raffineries de GNL, sont très coûteuses, imposent des délais d'amortissement très longs et exigent d'énormes investissements. Les dépenses d'équipement de la première usine européenne de liquéfaction et de transport du gaz naturel destiné à l'exportation que Statoil

construit actuellement à Hammerfest dans la région arctique norvégienne sont estimées aux environs de 8 milliards de dollars des États-Unis au total, y compris le coût des installations de production de gaz naturel en mer. La première grande centrale (450 MW) au charbon du monde qui associera la gazéification du charbon et le captage et le stockage du CO_2, actuellement envisagée par RWE en Allemagne, devrait coûter environ 1 milliard d'euros. Ces investissements, très importants au départ, ne seront rentables que si les cours de l'énergie sont relativement élevés à l'avenir.

VII. Résumé, conclusions et recommandations

46. La sécurité énergétique se trouve beaucoup plus menacée dans le monde en raison de l'augmentation rapide de la demande d'importations de pétrole dans les pays développés et surtout dans les pays en développement; de l'étroitesse de la marge entre l'offre et la demande de pétrole, qui a fait monter les prix; de la volatilité des cours du pétrole due aux tensions internationales, au terrorisme et aux possibilités de rupture des approvisionnements; de la concentration des réserves et ressources connues en hydrocarbures dans un nombre limité de sous-régions; des limitations d'accès pour l'exploitation des réserves en hydrocarbures, imposées aux compagnies pétrolières et gazières dans certains pays; de l'augmentation des dépenses pour mettre en place des sources supplémentaires d'approvisionnement en énergie; de l'allongement des itinéraires d'approvisionnement et de l'absence d'investissements adéquats tout au long de la filière d'approvisionnement en énergie, y compris le secteur de l'électricité.

47. Les gouvernements des pays producteurs et des pays consommateurs peuvent atténuer ces risques en favorisant les investissements dans le secteur de l'énergie; en instituant des cadres juridiques, des réglementations, des incitations fiscales ainsi que des processus équitables et transparents pour favoriser les partenariats entre le secteur public et le secteur privé, qui sont indispensables pour favoriser et protéger les investissements dans les gisements nouveaux ou existants de pétrole et de gaz naturel; en supprimant les obstacles au commerce et à l'investissement que rencontrent aussi bien les entreprises publiques que privées du secteur de l'énergie; en encourageant les producteurs et consommateurs d'énergie à garantir sur le long terme une demande certaine d'hydrocarbures, dans leur intérêt commun; et en s'efforçant d'établir une convergence entre les règles, normes et pratiques ainsi que de nouvelles formes de coopération pour faciliter le financement de l'exploitation des ressources.

48. De surcroît, les pouvoirs publics doivent prendre des mesures qui accompagnent, encadrent et facilitent le fonctionnement des marchés dans le but de favoriser la sécurité énergétique. Il est possible d'atténuer les risques pour la sécurité énergétique et de réduire la dépendance croissante vis-à-vis des importations en adoptant une série de mesures additionnelles destinées à faciliter la diversification et la souplesse des filières énergétiques, y compris en créant de multiples itinéraires de ravitaillement; à accroître les approvisionnements nationaux en énergie; à améliorer les économies d'énergie et l'efficacité énergétique; à élargir la gamme des combustibles mis à la disposition des consommateurs; à diversifier les sources d'approvisionnement en énergie; à constituer et conserver des stocks stratégiques et commerciaux s'il y a lieu; à encourager une recherche et développement qui prenne davantage l'environnement en compte dans la filière d'approvisionnement en énergie fossile; à développer et commercialiser des sources d'énergie nouvelles et renouvelables; à assurer une meilleure protection et sécurité des infrastructures énergétiques contre des actes éventuels de terrorisme; et enfin à renforcer la coopération internationale.

49. Les moyens d'action et l'atténuation des risques pour la sécurité énergétique se trouveraient largement renforcés dès lors que les gouvernements, les industriels, les milieux financiers et les organisations internationales compétentes établiraient une concertation multilatérale plus dynamique et mieux coordonnée concernant la production et la consommation en abordant les questions suivantes: a) mise en commun des données et des informations et augmentation de la transparence; b) investissement dans les infrastructures et financement; c) cadre juridique, réglementaire et politique; d) harmonisation des normes et pratiques; e) recherche, développement et déploiement de nouvelles technologies; et f) protection des investissements/des itinéraires de transit et partage des charges.

50. Bon nombre des domaines mentionnés plus haut font d'ores et déjà l'objet d'un travail considérable, non seulement à la CEE mais aussi dans d'autres organisations internationales, telles que l'AIE/OCDE, le Forum international de l'énergie, la Charte de l'énergie et l'OPEP. Une coopération multilatérale et un appui politique plus solides pourraient favoriser les activités en cours.

51. Bon nombre des éléments du programme de travail de la CEE dans le domaine de l'énergie concernent directement ou indirectement les questions mentionnées plus haut. De plus, le Comité et un certain nombre de ses organes subsidiaires ont, à intervalles réguliers, abordé directement les questions de sécurité énergétique depuis 1998 au moins. Plus récemment, le Comité a créé le Forum de la sécurité énergétique en novembre 2003 et lui a donné pour mandat, sur trois ans, de sensibiliser les industries de l'énergie et les milieux financiers à cette question. Pendant ces trois années, deux réunions de haut niveau et un certain nombre d'ateliers ont été organisés, deux CD-ROM publiés et deux études réalisées, à savoir «Les risques nouveaux pour la sécurité énergétique et l'atténuation de ces risques dans un contexte mondial» et «L'atténuation des risques pour la sécurité énergétique et la région de la mer Caspienne».

52. À sa quinzième session, le Comité fera le point des activités réalisées et progrès accomplis et arrêtera son futur programme de travail dans ce domaine sur la base des propositions présentées dans le document relatif au projet de programme de travail pour 2007-2008 (ECE/ENERGY/2006/9). La CEE a contribué utilement à l'évaluation régionale et interrégionale et aux échanges de vues sur la sécurité énergétique pendant ces 10 dernières années. Le Forum de la sécurité énergétique s'est fait le porte-parole des vues des industries de l'énergie et des milieux financiers au cours de ces échanges. Le Comité demeure bien placé pour animer un dialogue entre pays membres de la CEE sur cette question et les aspects qui y sont liés, par exemple la relation entre les marchés financiers et la sécurité énergétique, l'évaluation des grands projets d'exploitation du pétrole brut et du gaz naturel qui revêtent une importance vitale pour la sécurité énergétique de la région de la CEE, et peut-être l'établissement d'une matrice internationale des risques en matière d'énergie, laquelle permettrait d'identifier les risques pour la sécurité énergétique et de les classer par catégorie ainsi que d'élaborer des stratégies destinées à les atténuer.