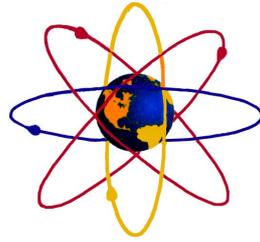


CLUB DE NICE
Énergie et Géopolitique



IV^e Forum Energie et Géopolitique

LA TRANSITION ENERGETIQUE
Quel modèle pour l'Europe ?



*avec le parrainage de la Ville de Nice
et du Sénateur-Maire Jacques PEYRAT*



**COMPTE RENDU
DES TRAVAUX**

NICE – 17 au 19 novembre 2005
Grand Hotel ASTON – 12 Avenue Félix Faure

Au cours de ces dernières années, les débats suscités par les tensions croissantes des marchés de l'énergie ont privilégié les problématiques de la production : face à la croissance des nouvelles économies émergentes, s'ajoutant à celle de la consommation des économies dominantes, comment produire toujours davantage d'énergie pour répondre à une demande en constante augmentation ?

La prise de conscience des limites des ressources fossiles, jointe à l'inflation incontrôlable des prix du pétrole, montre la nécessité d'une approche différente prenant en compte, non seulement les stratégies des opérateurs, mais aussi les aspirations des consommateurs. La diversification des sources, la promotion des énergies renouvelables sont plus que jamais nécessaires, mais elles ne peuvent être mises en œuvre qu'en confrontant la vision qu'ont de leur avenir, aussi bien les producteurs engagés dans une concurrence toujours plus vive que les consommateurs, publics ou privés, collectifs ou particuliers, confrontés à une augmentation régulière, et bientôt, insupportable, des prix.

Le fardeau énergétique de l'Europe ne cesse, dans ce contexte, de s'alourdir. Dans ses plus récents travaux, l'Union européenne s'interroge : « Comment consommer mieux avec moins ? » amorçant ainsi cette nouvelle approche d'un débat démocratique pour une réelle efficacité énergétique et soulignant l'importance d'inscrire cette démarche dans un développement de la coopération internationale et, notamment, d'un dialogue renforcé avec la Russie.

C'est dans cet esprit que le Club de Nice souhaite organiser, du 17 au 19 Novembre 2005, ses prochaines réflexions sur ce que pourrait et devrait être un modèle énergétique pour l'Europe. Elles s'articuleront autour de trois questions :

- Quels sont les modèles de consommation énergétique du futur ?
- Comment les grands opérateurs publics et privés voient-ils leur avenir ?
- Quel modèle énergétique européen et quelle place pour un véritable partenariat Union européenne – Russie ?

Les débats seront organisés de manière à favoriser l'expression et la confrontation des points de vue des différents protagonistes, tant du domaine de la production que de celui de la consommation.

PROGRAMME



JEUDI 17 NOVEMBRE 2005

15.30 h : Ouverture des travaux par

- le Professeur Bernard ASSO, Adjoint au Maire de Nice, Vice-Président de la Communauté d'Agglomération Nice – Côte d'Azur.
- M. Dominique FACHE, Ancien Vice-Président, CIS and Baltic State, Schlumberger Industries.
- M. Patrick GANTES, Secrétaire général du Centre de Recherches Entreprises et Société.
- M. Valery KOSTYUK, Secrétaire général de l'Académie des Sciences de Russie.
- M. Claude NIGOUL, Directeur de l'Institut Européen des Hautes Etudes Internationales.



Allocutions de MM.

- M. Bernard CARAYON, Député du Tarn, Chargé d'une mission d'étude sur les questions d'intelligence économique.

« Les perspectives pétrolières et gazières dans le monde et l'Europe »

par M. Jean LAHERRERE, Association for the Studies of Peak Oil and Gas (ASPO), Ancien Directeur des techniques d'exploration, Groupe TOTAL.

« Le rôle des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie dans le nouveau modèle énergétique européen. Exemples concrets. »

par M. Stéphane POUFFARY, Direction des Energies Renouvelables, des Réseaux et des Marchés Energétiques, Coordinateur activité internationale, ADEME.

Débats

VENDREDI 18 NOVEMBRE 2005

9.00 h : « LES OPERATEURS ET LE MARCHE ENERGETIQUE »

Modérateur : *M. Christian VALLAR*, Avocat, Professeur à la Faculté de Droit de l'Université de Nice- Sophia Antipolis.



« *Principales évolutions du marché du gaz naturel vues par un opérateur européen : Gaz de France* »
par *M. Didier SIRE*, Directeur délégué à la Stratégie, Gaz de France.



« *Comment EDF voit l'avenir de son marché à la lumière de l'évolution actuelle du marché de l'énergie* »

par *M. Jean-Pierre BENQUE*, Directeur général adjoint EDF, Commerce.

« *L'hydrogène peut-il atténuer les problèmes de la sécurité énergétique ?* »

par *M. Garegin ASLANIAN*, Premier directeur adjoint de l'Institut d'Etat de la Politique énergétique de l'Académie des Sciences de Russie.

13.00 h : DEJEUNER DE TRAVAIL au restaurant du Grand Hôtel Aston.

14.30 h : « LA POLITIQUE RUSSE : SES AMBITIONS SUR LE MARCHE EUROPEEN »

Modérateur : *M. Patrick GANTES*, Secrétaire général du Centre de Recherches Entreprises et Société.



« *La Russie et l'approvisionnement en gaz dans l'Union européenne* »
par *M. Jacques PERCEBOIS*, Professeur à l'Université de Montpellier, Directeur du Centre de Recherche en Economie et Droit de l'Energie.

“*Le point sur le partenariat énergétique Union européenne / Russie*”,
par *Mme Nina COMMEAU-YANNOUSSIS*
Chef de l'Unité politique de l'Energie et sécurité d'approvisionnement, Commission européenne.



**« LA POLITIQUE RUSSE : SES AMBITIONS SUR LE MARCHE EUROPEEN »
(suite)**

Modérateur : *M. Dominique FACHE,*
Ancien Vice-Président, CIS and Baltic State, Schlumberger Industries.



« Energy transportation and Energy security in Europe »,
par *Mme Elena TELEGINA,* Vice-Ministre de l'Energie, Institut of Geopolitics and Energy,
Moscow

Commentaire :
par *M. Wladimir MILOV,* Président, Institut de politique énergétique, Moscou.



19.00 h : Cocktail dînatoire offert par la Ville de Nice
Salle Provence / Estérel
Grand Hôtel ASTON - 1er étage

SAMEDI 19 NOVEMBRE 2005

9.00 h :

« LA NECESSITE D'UN MODELE EUROPEEN »

Présidence : *M. le Sénateur Pierre LAFFITTE*



« Les défis énergétiques de l'Europe et de la Russie à l'horizon 2030/2040 »
par MM. Bernard ROGEAUX, Conseiller de synthèse EDF, Recherche et Développement et Jean Loup ROUYER, Conseiller EDF.

« Le Livre Vert sur l'efficacité énergétique de la Commission européenne »
par Mme Nina COMMEAU-YANNOUSSIS, Chef de l'Unité politique de l'Energie et sécurité d'approvisionnement, Commission européenne.

« Efficacité énergétique et rôle des acteurs : l'exemple de l'habitat et la coopération franco-russe ».
par M. Jean-Jacques DAUTET, ADEME Paris.

Débats et conclusion générale

12.30 h :

Clôture des travaux



LISTE DES PARTICIPANTS

Ont participé à ces travaux :

- ASIANI Fabienne (*France*) Consultante.
- ASLANIAN Garegin (*Russie*) Premier directeur adjoint de l'Institut d'Etat de la Politique énergétique de l'Académie des Sciences de Russie.
- ASSO Bernard (*France*) Adjoint au Maire de Nice, Délégué au Développement Economique et aux Affaires Européennes, Vice-Président du Conseil Général, Professeur des Facultés de Droit, Vice-Président de la Communauté d'Agglomération Nice – Côte d'Azur.
- AUTIN Thierry (*France*) Direction des Affaires nouvelles, TOTAL.
- Mme BENHAMOUDA Madina (*Algérie*) Ingénieur technico-commercial, Sonatrach.
- BENQUE Jean-Pierre (*France*) Directeur général adjoint, Electricité de France.
- BLOT Yvan (*France*) Inspecteur général de l'administration, Ministère de l'Intérieur.
- BONNAURE Alain (*France*) Enseignant.
- CARAYON Bernard (*France*) Député du Tarn.
- CHARUEL Bruno (*France*) Directeur du Crédit Agricole Suisse.
- CHO Hang-Nam (*Corée du Sud*) Directeur, Korea Electric Power Conf. (KEPCO).
- COLOMBIER Anne-Marie (*France*) Directeur EDF DCECLM - Méditerranée.
- CONTAL François (*France*) Directeur des Ventes, EDF.
- Mme COMMEAU-YANNOUSSIS Nina, (*France*) Chef de l'Unité Politique de l'Energie et sécurité d'approvisionnement, Commission européenne.
- CORBIERE-MEDECIN Adrien (*France*) Directeur honoraire de la Délégation d'Aménagement de Sophia-Antipolis.
- COURDY Jean-Claude (*France*) Journaliste, écrivain.
- D'ADDIO Jean-Claude (*France*) Consultant.
- DAUTET Jean-Jacques (*France*) Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, Paris.
- DAUGREILH Jean-Pierre (*France*) Spécialiste « Risques naturels ».
- DAVIOT Christian (*France*) Député, Directeur général de la Fondation Prometheus.
- DECREUX Pierre (*France*) Chargé de mission auprès des pays francophones.

- DELVALLET Jean-Christophe (*France*) Chargé de mission auprès du Délégué régional, EDF.
- FACHE Dominique (*France*) Ancien Vice-Président, CIS and Baltic State, Schlumberger Industries.
- FORKASIEWICZ Jolanta (*Pologne*) Consultant France / Pologne , Cabinet Forkasiewicz.
- FORKASIEWICZ Michel (*France*) Expert judiciaire, Cabinet Forkasiewicz.
- GANTES Patrick (*France*) Secrétaire général du Centre de Recherches Entreprises et Sociétés (C.R.E.S.).
- GODINO Roger (*France*) Président de H.I.D. SA, Conseiller de la Présidence de E.D.F.
- GUGKAEV Vladimir (*Russie*) Secrétaire général de la Chambre de Commerce Suisse Romande - Russie et autres pays de la CEI.
- GUIBBOLINI Patrick (*France*) Directeur du Développement, E.D.F - G.D.G. Distribution Nice.
- HAFNER Manfred (*Italie*) Directeur scientifique, Observatoire Méditerranéen de l'Energie (O.M.E.).
- JEGERMANIS Gints (*Lettonie*) Chef du bureau politique, Ministère des Affaires Etrangères de Lettonie.
- KEBBE Ghassan (*Suisse*) Assistant Vice-President, LIA OIL S.A.
- KOSTYUK Valery (*Russie*) Secrétaire général de l'Académie des Sciences de Russie.
- LAFFITTE Pierre (*France*) Sénateur des Alpes Maritimes.
- LAHERRERE Jean (*France*) Association for the Studies of Peak Oil and Gas (ASPO), Ancien Directeur des techniques d'exploration, Groupe TOTAL.
- Mme LAMBERT Hélène (*France*) Chargée d'affaire à la Direction des Etudes Economiques et Prospectives, AREVA.
- LE BLANC Gilles (*France*) Membre du Comité exécutif d'EDEN, Directeur du CERNA (Centre d'économie industrielle), Ecole des Mines Paris.
- LECACH Jean (*France*) Ancien directeur des stages et séminaires au Centre International de Formation Européenne, Nice.
- LEGRAND Henri (*France*) Conseiller technique, Directeur Europe continentale - Asie centrale, TOTAL Exploration Production.
- Mme LUCAZEAU-TUBIANA Mauricette (*France*), Chercheur, France-Telecom.
- MICHELIS Roger (*France*) Fonctionnaire.
- MILOV Vladimir (*Russie*) Président, Institut de politique énergétique, Moscou.
- MUNIER Bruno (*France*) Mairie de Mandelieu.

- NIGOUL Claude (*France*) Directeur de l'Institut Européen des Hautes Etudes Internationales, Secrétaire général de l'Académie de la Paix et de la Sécurité Internationale.
- PATAKI Zsolt (*Hongrie*) Premier secrétaire à la Représentation permanente de la Hongrie auprès de l'O.C.D.E, Conseiller Energie.
- PERCEBOIS Jacques (*France*) Professeur à l'Université de Montpellier, Ancien Doyen, Directeur du Centre de Recherche en Economie et Droit de l'Energie.
- Mme PERDIGON Marie-France (*France*) Assistante de Direction à l'Institut Européen des Hautes Etudes Internationales.
- PIAGGIO Giuseppe (*Italie*) Président de Autostrade Italiane.
- PINTO Jaime (*Portugal*) Président du Conseil de la Fondation Luso-Africaine pour la Culture.
- POIRIER Jean (*France*) Professeur émérite des Universités.
- POUFFARY Stéphane (*France*) Coordinateur Activité Internationale, Direction des Energies Renouvelables, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.
- Mme RODRIGUES Solange (*France*) Ancien Adjoint au Maire de Nice.
- ROGEAUX Bernard (*France*) Conseiller de synthèse, EDF Recherche et Développement.
- ROUYER Jean-Loup (*France*) Conseiller EDF.
- SIRE Didier (*France*) Directeur délégué à la Stratégie, Gaz de France.
- SKOROV Georgy (*France / Russie*) Professeur, Consultant.
- SMIRNOV Georges (*Russie*) Consul-Notaire, Consulat général de la Fédération de Russie à Marseille et en Principauté de Monaco.
- TATAROWSKI Jaroslaw (*Pologne*) Directeur, Cabinet Forkasiewicz.
- Mme Elena TELEGINA (*Russie*) Vice-Ministre de l'Energie. Directeur de l'Institut de Géopolitique et Energie de Moscou.
- Mme THEILER Christine (*Suisse*) Fondation C.R.E.S.
- TOUSCOZ Jean (*France*) Professeur émérite et Président honoraire de l'Université de Nice.
- TOURRE Robert (*France*) Président du Conseil de Surveillance, Basaltes.
- TURCINOVIC Didier (*France*) Safety Users Group.

- VADUZ Christian (*France*) Consultant en Développement international, Energies propres, Industries et Agriculture.
- VALLAR Christian (*France*) Avocat, Professeur à la Faculté de Droit à l'Université de Nice - Sophia Antipolis.
- VALSARDIEU Claude (*France*) Ingénieur-géologue (C.E.A., TOTAL).
- VON LIECHTENSTEIN Princesse du Liechtenstein.
Hildegard (*Principauté de Liechtenstein*)
- WAECHTER Matthias (*Allemagne*) Directeur des programmes du D.H.E.E.I. à l'Institut Européen des Hautes Etudes Internationales.

avec la participation des étudiants et chercheurs de l'Institut Européen des Hautes Etudes Internationales et du D.E.A. Sécurité de l'Université de Nice - Sophia Antipolis

Compte Rendu des travaux
préparé avec l'aimable collaboration de M. Jean-Loup ROUYER,
Conseiller EDF.

Le « Club de Nice – Energie et géopolitique » a été créé en 2002 à l'initiative de la Ville de Nice. Il est géré par l'Institut Européen des Hautes Etudes Internationales (IEHEI) en partenariat avec l'Académie des sciences de Russie et le Centre de recherches entreprises et société (CRES) de Genève.

Il organise un Forum international annuel qui réunit des dirigeants des secteurs publics et privés du monde de l'énergie.

Ses précédents débats ont notamment porté sur « Le partenariat Union européenne – Russie dans le nouveau contexte international » (2003) et « Energie : quel avenir ? Perspectives pour le partenariat Union européenne – Russie » (2004)

1. Le IV^e Forum du Club de Nice

Le IV^e Forum « Energie et Géopolitique » du Club de Nice a été incontestablement une réussite. Le thème choisi pour cette édition 2005 (La transition énergétique – Quel modèle pour l'Europe) était tout à fait adapté à la situation actuelle de tension énergétique créée par l'augmentation durable des prix du pétrole et du gaz.

Les exposés ont traité des questions de fond et les débats ont été très francs, ce qui est la règle au Club de Nice. La réunion d'experts de haut niveau et de responsables de grande qualité du monde de l'industrie, de l'enseignement et de la politique s'exprimant sans tabous produit un cocktail tout à fait tonique et créatif.

De plus, l'accueil et l'organisation par l'IEHEI (Institut Européen des Hautes Etudes Internationales de Nice) avec la Ville de Nice et le Conseil Général des Alpes Maritimes, ont été remarquables.

Enfin, last but not least, la jeunesse était au rendez vous...

Une quarantaine d'étudiants avaient répondu à l'invitation de leurs professeurs. Ces jeunes ont des cursus de formation variés (Institut des Hautes Etudes de Sécurité Internationale, Institut du Droit de la Paix et du Développement, master de Police/Sécurité de la Faculté de Droit de Nice) et viennent de nombreux pays (France, Russie, Arménie, Pologne, Pays-Bas, etc.). Mais, laissons les plutôt s'exprimer ...

Pour eux, le Forum a été l'occasion d'accéder à des exposés techniques, scientifiques, économiques et géopolitiques de grande qualité, rendus accessibles grâce à une remarquable simplification de questions complexes. Ceci n'a été possible que par un panorama étendu et des éclairages contradictoires qui ont abouti à une dynamique et une synergie faisant avancer la réflexion.

Le compte rendu détaillé des travaux qui suit a pour objectif de partager l'essentiel de ce qui s'est passé avec celles et ceux qui n'ont pu participer.

2. Jeudi 17 novembre après-midi

Ouverture des travaux

Les travaux ont été ouverts par :

- le Professeur Bernard ASSO, Adjoint au Maire de Nice, Vice-Président de la Communauté d'Agglomération Nice - Côte d'Azur et initiateur du Club de Nice.
- M. Dominique FACHE, Ancien Vice-Président, CIS and Baltic State, Schlumberger Industries.
- M. Patrick GANTES, Secrétaire Général du Centre de Recherches Entreprises et Société.
- M. Valery KOSTYUK, Secrétaire Général de l'Académie des Sciences de Russie.
- M. Claude NIGOUL, Directeur de l'Institut Européen des Hautes Etudes Internationales.

Après une brève ouverture du Forum par Claude NIGOUL, Bernard ASSO rappelle d'abord le chemin parcouru par le Club de Nice depuis 4 ans. Grâce à un partenariat avec l'Académie des Sciences de Russie, il a été établi un dialogue libre de ton sur les questions d'énergie et de géopolitique, qui n'est pas tombé dans « l'énergétiquement correct ». Les opérateurs ont bien voulu y apporter leur contribution, ainsi que des représentants de différents pays pour discuter de ce partenariat, cette relation privilégiée entre l'Europe et la Russie.

Depuis 4 ans, le prix du baril a été multiplié par trois. Le débat aujourd'hui n'est pas de convenance. Il concerne les réserves, les coûts de production, la prospection et, dans la question de la transition de l'énergie fossile à d'autres énergies, il est nécessaire d'introduire les ENR (Energies Nouvelles Renouvelables) et la Maîtrise de l'énergie.

Ce débat concerne pleinement le politique, car l'Histoire est tragique et n'a pas de sens. Chacun a donc l'obligation de prendre en charge les populations dont il a la responsabilité. En Europe, ceci implique la mutualisation et la rencontre avec la Russie.

Nous envisageons de lancer une initiative pour créer, bâtir, élaborer, susciter une Maison Européenne de l'Energie. Il convient en effet d'évaluer en permanence les conditions de la transition énergétique : Quand ? Comment ? A quel prix ?

Cette réunion va nous amener à discuter des modèles de consommation énergétique qui touche à nos conceptions de l'art de vivre. Il y a une demande de non évolution dans le mode de consommation. Est-ce possible ? Quel modèle énergétique européen ? Quelles peurs peut-on conjurer ? Quelles certitudes ébranler ? Afin d'éviter un présent idéalisé sans prévoir le futur.

Valery KOSTYUK rajoute quelques mots pour dire que ce qui a été fait depuis 4 ans est important, car tout le monde a intérêt à ce que ce Globe dure. D'ailleurs, la sécurité énergétique est un des thèmes importants de la prochaine réunion du G8 à Moscou, ville qui a connu récemment une coupure importante de courant. Et l'on se préoccupe des sources alternatives d'énergie puisqu'on a décidé de créer une Conférence nationale sur les énergies alternatives.

Patrick GANTES rappelle que l'énergie est limitée et de plus en plus chère ; que le pouvoir d'achat des consommateurs n'est pas infini ; qu'il est donc essentiel de se situer dans le long terme alors que le système est essentiellement conditionné par le court terme ; qu'en conséquence il est indispensable de renforcer le contenu du partenariat Union européenne – Russie qui est l'une des raisons d'être du Club de Nice.

Dominique FACHE met l'accent sur le destin commun franco-russe et le besoin de rapports plus élaborés entre l'Europe et la Russie.

Allocution de M. Bernard CARAYON, Député du Tarn, Chargé d'une mission d'étude sur les questions d'intelligence économique

L'énergie n'est pas un marché à l'instar de tous les autres. Mais avant de parler de mots qui lui sont chers « Etat Nation, Puissance », Bernard CARAYON fait part de son estime et de son affection pour la Russie, « vieux pays européen ».

L'énergie est un enjeu autant économique que de puissance. Aujourd'hui, après les alertes du double choc pétrolier, le temps des contraintes est venu : contraintes démographiques, pression environnementaliste, contraintes géopolitiques, tant les lieux de production sont concentrés et l'énergie a de sens politique.

Les solutions doivent être globales. Aux Etats-Unis, les pétroliers texans font la promotion du nucléaire français et au Japon, la question du nucléaire n'est plus taboue.

Comment réagissent l'Europe, la France et la Russie ?

- L'Europe est un marché sans puissance et la vision du marché est théologique, dogmatique. C'est une région sans énergies, dépendante à 80 % pour les hydrocarbures. Malgré cette dépendance, elle n'a pas promu de politique énergétique. La sécurité des approvisionnements est assurée par l'OTAN. Notre seul créneau reste celui du nucléaire, voire des ENR, à la marge.
- La France n'a pas plus d'énergies. Grâce au nucléaire, sa dépendance est passée de 80 % en 1973 à un peu moins de 50 % aujourd'hui.
- Et la Russie ? C'est une puissance sans marché alors que l'Europe est un marché sans puissance. La Russie est le 3^{ème} producteur mondial de pétrole et de gaz, avec un marché fortement encadré et des déséquilibres géographique et démographique.

Entre nos forces et nos faiblesses asymétriques, il y a des champs de coopération. La Russie est un partenaire de grandes qualités, mais les malentendus entre nos deux continents restent importants. L'Europe est une réserve de technologie utile. Nous formons ensemble le théâtre d'économies complémentaires.

Exposés par des experts

« Les perspectives pétrolières et gazières dans le monde et l'Europe »

par M. Jean LAHERRERE, Association for the Studies of Peak Oil and Gas (ASPO), Ancien Directeur des techniques d'exploration, Groupe TOTAL.

L'auteur a distribué un texte complet et présenté en séance une série de graphiques qui montrent le grand écart entre les données officielles et les données réelles qu'il possède grâce à sa grande expérience d'exploration et ses contacts avec les experts du pétrole et du gaz. Il n'est pas question de résumer ici le jeu très complet de graphiques, mais il suffit de reproduire la conclusion de son texte pour comprendre que ses messages sont décapants et politiquement incorrects, mais crédibilisés par ses analyses et sa grande expérience. Voici donc les conclusions in extenso :

- Tout ce qui monte doit descendre.
- Une croissance constante est impossible dans un monde fini.
- Il n'y a pas de consensus sur les définitions.
- Publier des données est un acte politique et dépend de l'image qu'on veut présenter.
- Les données sont très douteuses ou absentes, notamment pour l'OPEP qui détient 80 % des réserves.
- Les données publiques sont politiques et divergentes avec les données techniques qui sont confidentielles.

- Les réserves techniques sont incertaines vue la complexité géologique et confidentielles vue la compétition.
- L'augmentation des prix du pétrole n'augmentera pas les réserves conventionnelles ou les découvertes.
- Mythe des schistes bitumineux et des hydrates ; c'est le bilan énergétique qui importe et non le prix.
- La technologie ne peut changer la géométrie des réservoirs.
- La production imite la découverte avec un certain retard (5 à 50 ans), mais est contrainte par la demande.
- Les découvertes de pétrole des Etats-Unis ont culminé dans les années 30 et la production a culminé en 1970.
- Les découvertes mondiales de pétrole ont culminé dans les années 60 et la production culminera la prochaine décennie ou plus tôt si la demande chute (dépression ou prix élevé).
- Les prévisions sur la demande d'énergie ne reflètent que le désir politique d'une croissance constante.
- Une bonne prévision de la demande ne peut pas ignorer les contraintes sur l'offre.
- Le pic du pétrole peut être un plateau ondulé si l'économie mondiale entre en crise, ce qui est probable.
- La production mondiale de gaz culminera après celle du pétrole, mais la pénurie locale de gaz a déjà commencé en Amérique du Nord et en Europe, avant la pénurie de pétrole.
- Les combustibles fossiles culmineront vers 2030.
- Aucune source d'énergie ne doit être éliminée. On aura besoin de toutes les diverses formes (Wingert 2005).
- Les scénarios de consommations de combustibles fossiles du 3^e rapport GIEC 2001 sont irréalistes, leurs consommations excessives, et le 4^e rapport de 2007 a décidé de garder les mêmes. C'est consternant !
- Il n'y a pas d'alternative aux liquides pour le transport sauf le pétrole synthétique.
- L'agriculture a atteint ses limites ; elle ne pourra pas nourrir plus d'habitants et fournir suffisamment de biocarburants.
- Le coût de l'énergie ne représente que 5 % du PIB alors que sa contribution à la productivité globale des facteurs représente ~ 50 %. Des prix plus élevés sont donc possibles et supportables.
- Des prix plus élevés rendront compétitives les énergies non fossiles.
- Toutes les subventions, quelles qu'elles soient, sont source de distorsion et devraient donc être supprimées.
- Un changement de comportement des consommateurs est nécessaire pour économiser l'énergie et satisfaire les besoins futurs en énergie. Il ne le feront que par nécessité si le prix de l'énergie augmente. Il faut donc taxer l'énergie proportionnellement à son prix au nom de l'externalité « sécurité d'approvisionnement » !
- La croissance de la consommation ne peut continuer indéfiniment dans un monde fini où la population va culminer. Le « Toujours Plus » des français doit être abandonné, car la population active plafonne en 2006.
- Il faut que cela aille vite car ce que nous ne faisons pas nous-mêmes, la Nature nous l'imposera et ce sera beaucoup plus douloureux et au seul avantage des pays producteurs (alors que les taxes, elles au moins, restent dans le pays consommateur et peuvent être recyclées).
- Autrement dit, baisser les taxes quand le prix augmente est une mauvaise solution.
- Seul un prix élevé de l'énergie (aligné sur son vrai coût et incluant les risques extérieurs associés) peut amener les changements nécessaires pour inciter le consommateur à économiser et ne plus chercher à toujours consommer plus, se posant la question de ce qu'il va laisser à ses petits enfants.
- Saint Exupéry a écrit : « nous n'héritons pas la terre de nos parents, nous l'empruntons à nos enfants ».

« *Le rôle des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie dans le nouveau modèle énergétique européen. Exemples concrets* »

par **M. Stéphane POUFFARY**, Direction des Energies Renouvelables, des Réseaux et des Marchés Energétiques, Coordinateur activité internationale, ADEME.

L'orateur a d'abord présenté l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie). L'ADEME est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) placé sous la tutelle des Ministres chargés de l'Ecologie, de l'Industrie et de la Recherche. L'ADEME est un expert public indépendant qui participe activement à la mise en œuvre des politiques publiques en matière de développement durable, de la maîtrise de l'énergie et de l'environnement.

L'ADEME intervient aux niveaux local, national et international dans les domaines suivants :

- Efficacité énergétique,
- Energies renouvelables,
- Air et transports,
- Management environnemental,
- Déchets et sites et sols pollués,
- Nuisances sonores.
-

L'ADEME mobilise 850 collaborateurs et gère 260 M€ de budget d'intervention (hors fonctionnement). Elle s'articule autour de 3 sièges centraux, de 26 Délégations Régionales, de 3 représentations dans les Territoires d'Outre-mer et d'un bureau à Bruxelles.

Stéphane POUFFARY a ensuite rappelé le contexte de son intervention. Il faut replacer le thème de la maîtrise de l'énergie dans le cadre du changement climatique et des engagements internationaux mais aussi dans le cadre des enjeux énergétiques européens tels que la sécurité et l'indépendance énergétique.

Maîtrise de l'énergie et changement climatique :

Les traités et engagements internationaux sur le changement climatique sont rappelés et les engagements du Protocole de Kyoto sont précisés. Les pays de l'Annexe B du protocole se sont engagés à diminuer de 5.2 % leurs émissions de gaz à effet de serre en 2012 par rapport aux émissions de 1990 qui sert d'année de référence. L'Europe a mis en place la "bulle européenne" qui constitue un engagement global de réduction de 8 %. Chaque Etat au sein de cette bulle s'est vu assigné un objectif.

D'une manière générale, chaque partie signataire doit mettre en œuvre au niveau national des politiques et des mesures. De plus, pour augmenter l'efficacité économique et la souplesse du système, 3 mécanismes complémentaires dits de flexibilité ont été mis en place. On distingue :

- l'échange de permis d'émissions négociables,
- les mécanismes projets ouvrant droit à la création de « crédits carbone » :
 - * Le mécanisme de développement propre (MDP)
 - * La mise en œuvre conjointe (MOC)

Ce système a déjà commencé à fonctionner. Cela est d'autant plus important que l'objectif de stabilisation au niveau de 1990 n'est qu'une étape. Il est nécessaire, dès à présent, d'anticiper l'après 2012, qui devrait se traduire par un facteur de réduction plus important pour les pays industrialisés (facteur 4 c'est à dire - 75 % d'ici 2050) et la mise en place d'objectifs chiffrés pour les pays en transition et en développement.

L'orateur a ensuite présenté l'exemple de la ferme éolienne de Tétouan associée à la Cimenterie Lafarge.

Enjeu pour l'UE de la maîtrise de l'énergie :

Les enjeux indissociables de la maîtrise de l'énergie et du développement durable sont :

- Préservation des ressources fossiles pour des usages futurs essentiels,
- Sécurité d'approvisionnement,
- Protection de l'environnement et changement climatique,
- Réduction du risque nucléaire,
- Participation à la réduction des déséquilibres Nord-Sud.

Pour atteindre ces objectifs, la maîtrise de l'énergie est une démarche gagnante qui s'appuie sur la sobriété, l'efficacité énergétique et le recours aux sources d'énergies propres compatibles avec le développement durable. Elle est applicable à tous les secteurs économiques, dans les pays industrialisés et dans les pays en développement et cela à tous les niveaux : citoyens, collectivités locales, régions, Etats, coopération internationale.

La maîtrise de l'énergie est une priorité pour l'UE, unanimement acceptée, mais soumise à un processus de décision à l'unanimité des Etats-membres et une co-décision du Parlement/Conseil. Le cadre législatif européen est en pleine évolution et il se renforce progressivement (Livre Blanc sur les énergies renouvelables en 1997, Livre Vert sur la sécurité d'approvisionnement en 2000, de nombreuses directives et en 2005 le Livre Vert sur l'efficacité énergétique...). Mais cela ne se passe pas sans difficultés (manque d'objectifs chiffrés dans tous les secteurs et surtout de sanctions, poids des compagnies énergétiques, forte concentration du marché, réseaux transeuropéens et production qui restent centralisés). Tout est possible, mais il est urgent d'inventer un nouveau modèle énergétique européen.

La maîtrise de la demande en énergie - Gérer la demande :

La maîtrise de la demande en énergie (MDE), c'est :

- Améliorer le rendement « aval » du système énergétique, en améliorant les équipements, en développant les usages performants et en agissant sur les comportements,
- Eviter ou différer, « en amont », les renforcements de capacités et les infrastructures inutiles, sécuriser les réseaux,
- Intégrer les énergies renouvelables.

La MDE profite aux producteurs et fournisseurs d'énergie, aux gestionnaires de réseaux, aux consommateurs et à la Collectivité.

Trois axes stratégiques doivent être développés :

- Transformer les marchés,
- Contribuer à la planification énergétique territoriale et aux choix énergétiques futurs,
- Développer des équipements performants.

Les consommations ne sont pas une fatalité et l'orateur cite plusieurs exemples concrets tels que l'étiquetage énergétique, l'affichage volontaire des consommations dans les bâtiments municipaux...

Les énergies renouvelables – Gérer l'offre :

Les énergies renouvelables (ER), c'est déjà une histoire à succès !

L'Europe est leader mondial, avec 200 000 emplois, un flux financier de 15 G€, une R&D dynamique. Les ER sont un véritable enjeu économique pour les développements locaux.

L'orateur détaille ensuite les acquis et les potentialités des diverses filières d'énergies renouvelables (biomasse, solaire thermique, photovoltaïque, géothermie, éolien et petite hydroélectricité) et les illustre par des exemples (voir la présentation complète sur le site Internet du Club de Nice)

Sans être exhaustif nous citerons les exemples suivants :

- un chauffe-eau solaire de 3 m² sous nos latitudes évite l'émission de 1500 kg de CO₂ par an ; ces 1500 kg représentent les émissions d'une petite voiture qui roulerait 10 000 km.
- Les meilleurs pays mondiaux pour la puissance installée d'éoliennes sont dans l'ordre l'Allemagne (de loin), l'Espagne, les USA, le Danemark et l'Inde. Les meilleurs fabricants mondiaux sont VESTAS (Danemark), GAMESA (Espagne), ENERCON (Allemagne) et GE-WIND (USA).

En fonction du degré de maturité des filières concernées, elles ont besoin de mécanismes de soutien adaptés : cadre réglementaire adapté, tarifs d'achat, système de quotas, subventions ou incitations financières, soutien aux équipements de qualité et à la formation des professionnels,

Par exemple, la tarification adaptée des ER a permis une forte augmentation des demandes de raccordement au réseau (3GW de permis de construire en attente à la mi-2005).

Et demain...éléments de conclusion

L'orateur présente le scénario proposé par l'EREC (European Renewable Energy Council) qui prévoit en 2020 une contribution des ER égale à 20 % dans la consommation totale de l'UE. Cela représentera :

- un investissement total de 443 G€
- 126.7 à 323.9 G€ de coûts externes évités (en cumulé)
- 115.8 G€ de coûts évités de pétrole (EU-15) (en cumulé)
- 728 Mt de CO₂ évités par an en 2020
- Plus de 2 M d'emplois temps plein d'ici à 2020

La maîtrise de l'énergie est un marché en pleine croissance qui reste encore dépendant des mesures prises par les Etats. C'est un marché où l'offre et la demande doivent être traitées simultanément.

La maîtrise de l'énergie est un plus pour développer les territoires. Elle s'inscrit dans la prise de conscience d'une citoyenneté énergétique...

En conclusion et afin d'engager le débat, Stéphane POUFFARY a proposé quelques réflexions pour le forum :

- Renforcer la coopération avec la Russie sur la maîtrise de l'énergie (du gaz économisé sur le marché intérieur, c'est du gaz disponible à l'export),
- Travailler sur l'offre, oui, mais en n'oubliant pas la demande,
- Travailler avec la Chine, le Brésil sur les standards pour qu'ils n'adoptent pas nos modèles énergétiques,
- Anticiper l'après Kyoto,
- Ne pas oublier le partenariat euro-méditerranéen... L'anneau méditerranéen n'est plus une vision prospective et parler des échanges énergétiques avec la Russie doit se faire également en prenant en compte les autres composantes de la politique de voisinage de l'UE où l'énergie est toujours un élément central.

« Préparation du Sommet du G8 à Moscou »

par M. Valery KOSTYUK, Secrétaire Général de l'Académie des Sciences de Russie.

Le sommet du G8 se tiendra à Saint Pétersbourg en juin 2006. Un groupe de sherpas (dont le Pr. ASLANIAN pour la Russie) a préparé une ébauche de document à présenter aux Chefs de Gouvernements. Ce projet traite des thèmes suivants :

- Augmentation de la menace sur la sécurité énergétique,
- Risques de catastrophes technologiques,
- Instabilités géopolitiques,
- Protocole de Kyoto

Les objectifs proposés sont :

- des approvisionnements stables et diversifiés,
- une diminution de la probabilité de catastrophes,
- des économies plus économes en énergie,
- une aide aux PED qui vivent une véritable misère écologique,
- un secteur énergétique plus propre.
-

Face à une prévision de croissance de la demande de 66 % en 2030, il faut assurer une sécurité énergétique globale, un approvisionnement sécurisé des consommations stratégiques.

Enfin, Valery KOSTYUK a commenté la panne électrique de Moscou et le plan d'électrification de la Russie d'ici 2030. Entre 1945 et 2005, il n'y a pas eu de panne d'électricité dans la région de Moscou. La panne de 2005 a été limitée à 23h, mais elle est une alerte sur la situation du réseau électrique. En effet, l'état technologique des équipements s'est aggravé après 15 ans sans rénovation. Dans la période de chute de la production industrielle, le réseau largement dimensionné suffisait, mais l'essor économique des régions de Moscou et de Saint- Petersburg a augmenté les risques de coupure.

L'Académie des Sciences a donc récemment développé un concept de développement de l'énergie de la région de Moscou compte tenu des risques de panne d'envergure. Le plan d'électrification de la Russie d'ici 2030 prévoit une augmentation de la production, notamment nucléaire, et une optimisation du réseau entre grandes et petites unités de production.

Débats

Garegin ASLANIAN conteste les chiffres de réserves annoncés pour la Russie, qui n'a été explorée qu'à 6 ou 7 %, ce que réfute Jean LAHERRERE. Il met également l'accent sur le nucléaire et les autres énergies renouvelables, estimant que la communauté internationale doit investir dans les énergies renouvelables.

Bernard CARAYON réagit vivement aux propos de Stéphane POUFFARY concernant l'énergie éolienne parce qu'il juge qu'une croissance importante de l'installation d'éoliennes défigurerait le paysage pour un résultat économique médiocre.

L'orateur de l'ADEME refuse d'entrer dans ce débat qui est simplement posé en terme d'esthétisme. Il pense que chacun a le droit d'avoir son avis sur l'esthétique des éoliennes. Il préfère rester factuel comme il l'a été dans son exposé. L'énergie éolienne s'appuie sur une industrie mature qui a de l'avenir et qui est significative tant au niveau européen que mondial. Il souligne également qu'il convient de parler de mix énergétique et qu'il faut plutôt voir comment les énergies peuvent s'articuler pour répondre aux besoins croissants tout en respectant les critères du développement durable.

Bernard ROGEAUX estime qu'il n'est pas normal d'afficher dans la comparaison des coûts de production des différentes filières un nucléaire à 60 €/ MWh, alors qu'il se situe en France entre 32 et 37 €/ MWh.

Roger GODINO plaide pour un investissement public massif dans la R&D des énergies de substitution. L'Europe doit le faire, sinon on risque de se faire doubler par les USA. Actuellement on ne consacre à la R&D que 1.8 % alors qu'on avait prévu 3 % à Lisbonne.

L'option monétaire, par un emprunt en euros, est légitime, s'agissant d'un investissement pour l'avenir. Tous les secteurs sont concernés : transports, bâtiments, etc.

Pour **Bernard ASSO**, le mot clé est le mot « transition ». Dans cette période de transition, il faut gagner du temps. Cela passe par le renforcement du nucléaire dans les pays industrialisés et par un investissement lourd dans les énergies réelles de substitution, sans être obnubilé par les énergies douces.

Enfin, **Patrick GANTES** rappelle la nécessité d'éviter dans tous ces débats un excès d'élitisme en négligeant les points de vue des consommateurs qui s'expriment dans de souhaits et des comportements, même en ce qui concerne l'énergie. Il est indispensable de pouvoir les prendre en compte pour définir et mettre en œuvre toute politique en ce domaine. Il souligne l'importance d'outils d'observation sociologique pour l'analyse des comportements face à une augmentation des prix du pétrole.

3. Vendredi 18 novembre matin

Les opérateurs et le marché énergétique

Modérateur : **M. Christian VALLAR**, Avocat, Professeur à la Faculté de Droit de l'Université de Nice – Sophia Antipolis.

« *Principales évolutions du marché du gaz naturel vues par un opérateur européen : Gaz de France* »

par **M. Didier SIRE**, Directeur Délégué à la Stratégie, Gaz de France.

L'orateur traite successivement des spécificités du gaz, de l'industrie du gaz naturel et de l'industrie gazière en Europe, avec un accent particulier sur ce troisième thème.

Les spécificités de l'industrie gazière :

C'est la chaîne gazière, un lien physique entre les lieux de production et de consommation, et les coûts de transport, à quantité d'énergie égale, sont 7 à 10 fois plus élevés que ceux du pétrole. Et c'est plus cher pour le transport par méthaniers. Ceci explique que l'industrie gazière s'est surtout développée sur une base locale. Seuls 23 % de la production mondiale de gaz fait l'objet d'un commerce interrégional, contre 53 % pour le pétrole.

Le rôle du politique est essentiel dans des décisions structurantes sur le long terme :

- problématique des pays de transit,
- problématique de l'accès aux marchés.

L'industrie du gaz naturel :

Le gaz représente aujourd'hui 21 % de la consommation mondiale d'énergie et portera sa part à 25 % en 2030. Il y a 3 marchés régionaux : nord-américain, est-asiatique, européen. L'évolution majeure est le rôle croissant du GNL, qui représentera la moitié du commerce inter régional en 2030, ce qui conduit à une globalisation des marchés gaziers. Il y aura une forte compétition pour l'accès aux ressources. Les 3 marchés seront irrigués par le Moyen Orient (plus de 100 Gm³ vers chacun) et la Russie.

L'industrie gazière en Europe :

La part du gaz en Europe est actuellement d'environ 23 % et sera supérieure à 30 % en 2030. La dépendance sera croissante, de 54 % en 2004 à 81 % en 2030. Ceci nécessite la construction d'infrastructures supplémentaires sur les 15 à 20 prochaines années. En matière de gazoducs, les besoins de nouvelles capacités sont de l'ordre de 190 Gm³/an et pour les projets de nouveaux terminaux de GNL de 65 Gm³/an. Les réserves existent et sont accessibles, mais de nouvelles infrastructures très capitalistiques sont nécessaires. Le défi majeur de l'industrie gazière est d'être capable de mobiliser tous ces investissements.

Les évolutions sur le marché européen sont largement orientées par les directives européennes :

- mise en place d'une économie régulée pour les infrastructures,
- séparation juridique des activités d'infrastructures,
- ouverture totale des marchés au 1^{er} juillet 2007.

C'est la fin des monopoles et l'émergence des régulateurs.

La convergence gaz électricité se confirme en raison de l'utilisation du gaz pour la production d'électricité et l'attente des clients pour les offres duales gaz électricité.

Les conséquences sont :

- la disparition des frontières nationales,
- l'intérêt croissant des acteurs de l'amont pour l'aval,
- l'intérêt croissant des électriciens pour le gaz.
-

Enfin, on constate un retour marqué des préoccupations de long terme pour la sécurité d'approvisionnement. Les acteurs européens ont des évolutions complexes et non stabilisées. La plupart sont privés ou ont ouvert leur capital. Les évolutions récentes sont marquées par la concentration sur l'énergie, le retour sur la détention d'actifs physiques, la redécouverte des vertus de l'intégration verticale sur la partie concurrentielle et les économies d'échelle.

Sur le plan interne européen, il est nécessaire de mettre en œuvre tous les éléments de la Directive européenne, et notamment enclencher un processus de coordination des régulateurs. Des mécanismes doivent permettre de concilier concurrence et défense d'intérêts communs pour mettre en place le marché unique.

Sur le plan externe, caractérisé par des relations bilatérales, un dialogue énergétique est important, pour dessiner des orientations géopolitiques sur de très longues périodes.

Il faut assurer la sécurité d'approvisionnement alors que l'accès aux ressources devient de plus en plus concurrentiel. Ceci suppose le maintien des relations de long terme entre producteurs et opérateurs européens, nécessite des opérateurs fiables et puissants et relève de l'industrie et du politique.

« Comment EDF voit l'avenir de son marché à la lumière de l'évolution actuelle du marché de l'énergie »

par **M. Jean-Pierre BENQUE**, Directeur général adjoint EDF, Commerce.

L'exposé est centré sur l'Europe et le marché de l'énergie en Europe. En fait, on a assisté à un fantastique changement. Les paliers technologiques sont relativement stables, mais le monde de l'énergie s'est transformé, passant en quelques années du tout monopole à toute concurrence, avec des spécificités très structurantes sur le marché.

En France, 70 % du marché a été ouvert à la concurrence en juillet 2004, ce qui concernait quelques dizaines de milliers de sites. En juillet 2007, ce sera tout le marché, c'est-à-dire quelques millions de sites. A cette date, le marché du gaz sera également totalement ouvert.

Le marché de l'électricité s'ouvre effectivement en France puisque EDF a actuellement :

- 72 % de parts de marché sur les clients > 7 GWh (éligibles avant 2004)
- 98.5 % de parts de marché sur les clients éligibles depuis 2004
- Au total, 85 % de parts de marché sur l'ensemble des clients éligibles
-

En fait, près de 330 000 sites de consommation d'électricité ont fait jouer leur éligibilité, et plus de 106 000 sites bleus sont partis à la concurrence depuis juillet 2004.

En Allemagne, le marché est ouvert à 100 %, mais il faut être allemand pour y entrer.

L'Italie a une situation différente avec ses spécificités.

La séparation distribution-production est organisée différemment par pays.

La question qui se pose à l'Europe est celle de l'émergence d'un marché européen, mais, en réalité, le marché de l'électricité est segmenté par pays. Le différentiel de prix est important entre la France et l'Italie, entre la France et le Bénélux...car les interconnexions sont insuffisantes : Les 15 TWh échangeables entre la France et l'Italie n'ont aucun effet sur les prix. Avec un marché segmenté par plaques ou par zones, on est loin d'un marché unique.

Or, l'énergie est un bien rare et tous souhaitent une politique énergétique de long terme. En particulier, la maîtrise de la facture énergétique est un point clé pour les PME/PMI. Dans ce contexte, il faut évoquer le marché européen des permis d'émission de CO₂, même si ce marché est très mal régulé. Les 20 €/t de CO₂ actuels correspondent à une anticipation du marché associée au fait que l'ensemble des opérateurs sont convaincus de l'importance du CO₂.

Quelques commentaires pour terminer sur la grande volatilité du marché de l'électricité. Elle s'explique par 2 raisons essentielles :

- l'électricité ne se stocke pas,
- aucun d'entre nous ne diviserait sa consommation par 2 si les prix doubleraient.
-

L'élasticité consommation - prix est très faible et le marché durablement imparfait. Compte tenu de cette situation, comment agir ? Les opérateurs intégrés qui seuls survivent ont une stratégie semblable à celle d'EDF qui consiste à :

- Développer l'offre en renouvelant nos capacités de production :
Les besoins de nouvelles capacités en base et en pointe devraient apparaître (et donc être reflétés par les prix) sur la plaque continentale à l'horizon 2012, du fait de l'accroissement de la demande et du vieillissement du parc.
Face à cette évolution, le Groupe EDF met en oeuvre plusieurs leviers :
 - Le renforcement de la capacité de production de pointe
 - Le développement volontariste des énergies nouvelles rentables (éolien, hydraulique)
 - Le développement de l'EPR, avec une première tête de série prévue pour 2012.
- Apprendre à maîtriser la demande énergétique, qui est au cœur de notre stratégie commerciale,
- Valoriser notre portefeuille client par la vente de services à forte valeur ajoutée nous permettant de dégager des marges additionnelles.

« *L'hydrogène peut-il atténuer les problèmes de la sécurité énergétique ?* »

par M. **Garegin ASLANIAN**, Premier directeur adjoint de l'Institut d'Etat de la Politique énergétique de l'Académie des Sciences de Russie.

Aujourd'hui, on parle beaucoup de nouveaux modèles d'approvisionnement. Y-a-t-il de la place pour l'hydrogène dans ce cocktail énergétique ?

L'année dernière, un représentant de Schlumberger nous a dit que l'hydrogène allait résoudre tous nos problèmes, et l'hydrogène fait un véritable « boom » médiatique. Une recherche sur Google révèle 8 à 9 millions de références ! Quelque chose se prépare à ne pas louper ! Pourquoi cet intérêt alors qu'on en a beaucoup parlé il y a 25 ans, puis plus rien, et maintenant c'est à la une de tous les journaux ?

Je me suis donc penché sur la question en tant que physicien. Et voici ce que dit la physique :

1 kg d'H₂ occupe 11 m³ et 1 litre d'hydrogène liquide est 4 fois moins énergétique qu'1 litre d'essence. L'hydrogène est une énergie secondaire dans le meilleur des cas. Les coûts de production d'H₂ en 2002 sont 5 fois plus élevés que ceux de l'essence, à contenu énergétique équivalent. Dans l'exposé, on explique en détail pourquoi l'hydrogène dans les véhicules n'est pas concurrentiel avec les véhicules hybrides diesel batteries. Quant aux piles à combustible, leur efficacité globale est inférieure à 40 % dans le meilleur des cas et, si on voulait les utiliser dans une Mercedes aujourd'hui, cela coûterait un million d'euros. De plus, le transport et le stockage d'hydrogène pour les véhicules est très coûteux et pose des problèmes non résolus.

En conclusion, il est préférable de développer directement les hydrocarbures liquides et gazeux. L'économie du méthanol a plus de perspectives.

Et finalement, pourquoi tout ce bruit ? Cette révolution proclamée s'explique par le fait qu'on a peur de la fin de l'époque du pétrole, mais l'alternative hydrogène n'est pas réaliste.

Débats

Roger GODINO est heureux de voir enfin le pragmatisme s'installer pour l'hydrogène, et il constate avec satisfaction l'évolution par rapport à un exposé du Forum du Club de Nice précédent. On qui est passé du tout hydrogène en 2004 à la fin du rêve hydrogène en 2005.

Jean-Loup ROUYER rappelle qu'on a déjà besoin de beaucoup d'hydrogène aujourd'hui (50 millions de tonnes par an) dans l'industrie pétrochimique principalement et que la demande augmentera encore dans cette industrie, notamment parce qu'on utilisera les infrastructures existantes en particulier pour les hydrocarbures de synthèse. Le devenir de l'hydrogène distribué est encore du domaine de la R&D.

Nina COMMEAU-YANNOUSSIS intervient sur le rôle de la Commission Européenne dans les questions multinationales. Deux écoles peuvent s'opposer :

- toute question transnationale est par nature communautaire et il faut un régulateur communautaire ;
- il faut créer à l'échelle communautaire les bases de fonctionnement d'un grand marché et les acteurs doivent régler les problèmes en bilatéral ou trilatéral.

Actuellement, 2 rapports d'analyse sur ce thème sont en cours de discussion au sein de la Commission.

Jean-Pierre BENQUE estime que le marché est durablement imparfait et qu'il est nécessaire d'abord de gérer les règles du jeu aux interconnexions. Il faut aller jusqu'à un régulateur européen et avoir une vision globale pour l'électricité et le gaz.

Il convient d'abord d'aller vers un marché européen plus fluide, avant de rendre efficaces des échanges avec les pays voisins.

4. Vendredi 18 novembre après-midi

La politique russe : ses ambitions sur le marché européen

Modérateur : **M. Patrick GANTES**, Secrétaire général du Centre de Recherches Entreprises et Société.

« *La Russie et l'approvisionnement en gaz dans l'Union Européenne* »

par **Jacques PERCEBOIS**, Professeur à l'Université de Montpellier, Directeur du Centre de Recherche en Economie et Droit de l'Energie.

Le gaz représente 24 % du bilan énergétique commercial en 2003. Les réserves mondiales prouvées les plus importantes se situent dans 3 pays : La Russie (30 %), l'Iran (30 %) et le Qatar (15 %). Les producteurs les plus importants actuellement sont la Russie, les USA, le Canada, la Grande Bretagne...Le géant des compagnies productrices est Gazprom (540 Gm³ en 2003), loin devant Exxon (104 Gm³). L'exportateur principal est la Russie.

Pour le futur, les besoins sont immenses. Il faudra investir d'ici 2030 environ 3 G\$ pour le pétrole, 3G\$ pour le gaz et 10 G\$ pour l'électricité (dont notamment les cycles combiné gaz).

L'Europe importera de plus en plus. La Russie a exporté 139 Gm³ de gaz vers l'Europe en 2003, dont 80 dans l'UE (30 % de la consommation de gaz de l'UE), ce qui représente 30 % de la production gazière russe. A l'horizon 2010, l'objectif est d'exporter 200 Gm³, dont une partie vers le Royaume Uni et la Suède.

Le poids de l'énergie dans les exportations russes vers l'UE représente 60 % en valeur en 2004 (48 G €). La Russie prévoit d'exporter du gaz vers les USA (GNL) et vers la Chine (gazoducs). A l'horizon 2010, la Chine devrait importer entre 40 et 100 Gm³ selon les scénarios (provenance : Russie et Caspienne).

Il y a risque de compétition entre l'Europe, les USA et la Chine pour importer ce gaz. De nouveaux gazoducs sont en construction dont le « Baltique » reliant St Petersburg à l'Allemagne puis le Royaume Uni (27 Gm³ pour un coût de 5.7 G\$. Le Blue Stream Pipeline devrait relier la Russie à la Turquie dès 2007 via la Mer Noire (16 Gm³).

Gazprom va investir dans le gaz, le pétrole et l'électricité : quelles seront ses priorités ? Il faut intégrer dans une vision stratégique le nouveau contexte des relations Russie-UE dans le domaine du gaz nature :

- processus de libéralisation de l'industrie gazière dans l'UE qui pose la question du devenir des contrats à long terme.
- intégration de certains pays de l'Europe centrale dans l'UE, qui sont des lieux de transit du gaz russe ; la Russie cherche à sécuriser le transport en investissant dans de nouveaux gazoducs qui contournent certaines régions et en prenant des participations dans des transporteurs et des distributeurs en Slovaquie, Biélorussie, Bulgarie et Roumanie.
- émergence de nouveaux concurrents dans le sud de l'Europe (Iran et Caspienne) : projet NABUCCO et projets depuis l'Azerbaïdjan.

La situation peut être résumée par les 5 idées suivantes :

- besoins de gaz importants pour l'Europe,
- marchés spot en compétition avec les contrats de long terme,
- configuration des tuyaux fonction de considérations stratégiques,
- prix du gaz connecté à celui du pétrole,
- Russie en position de force pour le gaz, mais il existe des alternatives.

Enfin, combien de gaz russe est bon pour l'Europe ? Jacques PERCEBOIS ne croit pas à la menace de coupure de gaz, mais estime que la diversification des fournisseurs a un rôle de gendarme.

« *Le point sur le partenariat énergétique Union européenne / Russie* »

par **Mme Nina COMMEAU-YANNOUSSIS**, Chef de l'Unité politique de l'Energie et sécurité d'approvisionnement, Commission européenne.

L'oratrice commence son exposé en disant que la Commission Européenne fait tout pour que la Russie et l'UE restent fiancées pendant longtemps et que la dépendance énergétique doit tenir compte de l'indépendance économique globale, car globalement, l'équilibre existe en Europe. De plus, le dialogue énergétique doit être établi avec les pays producteurs, mais aussi avec les pays consommateurs.

Les préoccupations énergétiques européennes actuelles sont :

- la sécurité des approvisionnements (stockage physique, relations UE-Russie),
- la compétitivité et la croissance de l'Europe (Marché intérieur) (Agenda de Lisbonne),
- le respect du développement durable – le changement climatique (Protocole de Kyoto, efficacité énergétique, énergies renouvelables).

Les événements récents concernant la politique énergétique et le dialogue Russie-UE sont résumés ci-après (en anglais) :

Common European Energy Policy :

- Future priorities in UK Presidency declarations (European Parliament, Hampton Court Summit): “It is time to develop a common European energy policy” (Open energy market, Dialogue at European level with key suppliers, Development of clean technologies and energy efficiency)
- Agenda 2006: Green Paper on a Secure, Competitive and Sustainable Energy Policy for Europe to review all aspects of energy policy in the light of new challenges (Kyoto protocol implementation, volatile internal energy market, increasing dependency on imported hydrocarbons). This Green Paper should be adopted in spring 2006.

The Energy Dialogue EU – Russia:

Four spaces have been defined at EU – Russia Summit of 10 May 2003 :

- Common Economic Space (to create an open and integrated market between the EU and Russia, to bring down barriers to trade and investment, to promote reform and competitiveness).
- Common Space of Freedom, Security and Justice (The underlying principles are democracy, the rule of law, respect of human rights and fundamental freedom, including free and independent media).
- Common Space of Co-operation in the Field of External Security (Shared responsibility of the EU and Russia for an international order based on effective multilateralism, determination to co-operate to strengthen the central role of the United Nations, and promote the role and effectiveness of relevant international and regional organisations).
- Common space of Research and Education (to capitalise on the strength of EU and Russian research communities and cultural and intellectual heritage).

The Energy Dialogue has started at the October 2000 EU – Russia Summit in Paris. Results to date are the following:

- No quantitative restrictions on EU imports of fossil fuels;
- Solutions found to ensure the compatibility of Russian long term gas supply contracts with the EU internal market rules by the elimination of “destination clauses”;
- Promotion of energy efficiency projects: pilot projects Astrakhan, Arkhangelsk, Kaliningrad;
- Contribution to the bilateral agreement of May 2004 between the EU and Russia on Russia’s accession to the WTO with relation to the price of gas to industrial users in Russia and export duties on energy products;
- Feasibility studies on mechanisms to cover non commercial risk for energy investment projects;
- Confirmation of supply contracts for nuclear material concluded by Russia before enlargement;
- Free transit of energy products including electricity to Kaliningrad;
- Setting-up in December 2003 of an “Energy Industry Steering Group” to identify more clearly the industrial and business issues to be tackled;
- Setting-up in November 2004 of four Thematic groups comprising Russian and European experts from the private and public sectors on the themes of investment, infrastructures, energy efficiency and trade;
- Start in April 2005 of a 3 year study that should lead to the synchronous interconnection of the UPS/IPS and the UCTE creating an installed generation capacity of some 800 GW, spanning 13 time zones and serving about 800 million people;
- Study of common interest projects: the Shtokman gas field and the Northern European gas pipeline;
- The EU – Russia Energy Dialogue Technology Centre, project co-funded by EU and Russia to enhance their cooperation on new energy technologies and facilitate the attraction of investment for technology projects of common interest.

Priority Actions for the future are given at the conclusion of the EU – Russia Summit of May 10, 2005 in Moscow on the Energy Dialogue (Roadmap for the Common Economic Space :

“ Particular emphasis on addressing issues related to sustainability and continued reliability of the production, distribution, transportation and use of energy, including energy efficiency, energy savings and the use of renewable energies.

In order to reach these objectives, it is important to promote and protect investments in the energy sector, to facilitate the improvement of the investment climate, promote regulatory convergence and a high standard of environmental protection”

Priority actions will be :

- Contribution of 4 thematic groups by the end of 2005.
- Conclusion of negotiations on an agreement on trade in nuclear materials.
- Cooperation on energy infrastructure projects of common interest: Gasfield Shtokman (Barents sea) and further development of Yamal Europe gas pipeline (twinning of the first line from 33 to 66 bln CM).
- Evaluation of mechanisms to cover non-commercial risk of energy projects.
- Launch of a full scale energy business dialogue between EU and Russian companies.
- Cooperation to facilitate fair trade and transit of energy products.
- To move in the direction of an energy community between Russia and the EU.
- Cooperation in the field of safety of transport of energy products.
- Cooperation in the field of nuclear energy (safety and nuclear material safeguards).
- Examination of the feasibility of the integration of electricity markets.
- Implementation of the work programme of the EU – Russia Energy Technology Centre.
- Cooperation to facilitate fair trade and transit of energy products.

Débats

Claude NIGOUL pose 3 questions à Nina COMMEAU-YANOUSSIS :

- 1) L'élargissement de l'Union Européenne a-t-il renforcé ou est-il neutre par rapport au dialogue énergétique ?
- 2) On voit bien que, dans le domaine énergétique, l'essentiel vient soit des Etats soit des opérateurs et la CE semble limitée à des objectifs de coordination. Qu'en est-il d'un partenariat CE-Russie, inscrit dans une vision plus générale, au cœur d'une politique de rapprochement. Le dialogue énergétique n'est-il pas un levier pour le rapprochement ?
- 3) Peut-on croire à un marché unique ?

Nina COMMEAU-YANOUSSIS répond aux 3 questions :

- 1) L'élargissement a apporté une autre dimension à l'Europe, mais n'a pas vraiment changé les relations avec la Russie.
- 2) Le rôle de la Commission dans le cas des relations avec la Russie est un rôle de facilitateur. En règle générale, la Commission a 2 rôles fondamentaux : réflexion d'une part et initiative d'autre part dans le domaine législatif (marché intérieur de l'énergie) et en tant que facilitateur.
- 3) L'UE a été fondée sur la méthode « Jean Monnet » :le choix du secteur de l'énergie pour aller vers une union plus politique. Cela pourrait fonctionner aussi avec nos voisins vers une politique de voisinage. Mais d'abord, il faut régler nos problèmes institutionnels.

Modérateur : M. **Dominique FACHE**, Ancien Vice-Président, CIS and Baltic State, Schlumberger Industries.

« *Energy transportation and Energy security in Europe* »

par Mme **Elena TELEGINA**, Institute of Geopolitics and Energy, Moscow.

L'oratrice souhaite transmettre quelques informations clés sur le pétrole et sur le gaz, dans un contexte de sécurité énergétique qui a changé et qui est à l'ordre du jour de la prochaine réunion du G8 à Saint-Petersbourg.

Pétrole :

Il y en a beaucoup en Sibérie orientale, de grands projets en Caspienne. L'avenir est donc radieux, mais freiné par l'absence de nouveaux oléoducs.

Une question géostratégique se pose avec le projet de liaison entre l'île de Sakhaline et l'Asie. A l'horizon 2020, la prévision est de 431 Mt/an dont 60 Mt exportés par l'oléoduc de la Baltique et une contribution des projets sibériens de 170 Mt. Les investissements sont de plusieurs dizaines de G\$ et les projets en Sibérie orientale et au Pacifique coûtent très cher.

Gaz :

Il y a de nombreux projets de gazoducs. Le gazoduc de la Baltique (Northern European Gas Pipeline) reliera directement la Russie et le Nord de l'Allemagne et transportera dans un premier temps 20 Gm³/an et jusqu'à 55 Gm³/an en 2011. La première phase coûtera environ 2 G\$ et le coût total est estimé à 5.7 G\$.

Le projet Shtokman repose sur un champ de réserves gazières de 3 200 Gm³. La production annuelle prévue à partir de 2010 sera de 60 à 90 Gm³, sur une durée de 50 ans. Cette production représente 15 % de la consommation annuelle de l'UE des 25.

La première étape de production consistera en la liquéfaction de 22 Gm³ et son exportation vers les USA.

Commentaire

par M. **Vladimir MILOV**, Président, Institut de politique énergétique, Moscou.

L'ancien Vice-Ministre de l'Energie de la Fédération de Russie fait un exposé avec des slides en anglais sur le thème : « L'expansion énergétique russe en Europe et la sécurité énergétique européenne ». Il commence par dire que l'Europe dépend beaucoup de la Russie et que la situation russe est préoccupante. C'est l'Etat qui définit le développement de la politique énergétique et il ne faut pas être fasciné par ce qui se passe aujourd'hui en Russie car le pouvoir et le système de gestion n'ont guère évolué depuis l'Union Soviétique. Les compagnies d'Etat sont peu rentables, trop lourdes et les décisions d'investissement ne sont pas les meilleures.

Par exemple, les projets de gazoducs baltes : une deuxième tranche du gazoduc existant qui traverse la Pologne permettrait de transporter 30 Gm³/an en plus. Il suffirait de poser les tuyaux et c'est la solution la plus économique. De même pour la traversée de la Biélorussie. Le Northern European Gas Pipeline ira directement en Allemagne parce que les russes et les polonais se sont chamaillés. De même pour la Biélorussie. Mais que feront les russes demain s'ils se chamaillent avec les allemands. Il faut que les européens soient prudents en matière de sécurité énergétique.

L'essentiel des slides en anglais est donné ci-après :

What's new with Russian Energy Agenda in Europe ?

- Downstream acquisitions in gas, power, oil
- New infrastructure projects
- (Possibly) increasing supplies of Russian energy
- Abandoned Murmansk oil pipeline project = Russia will continue to remain mostly European oil supplier

The upside of Russian expansion :

- Market integration (Direct Russian presence makes European markets more competitive, and it is an opportunity to adapt Russian businesses to European business culture and increase transparency of their operations)
- Direct link to energy resource producers (Appearance of companies with their own resource portfolio on the European market, mitigation of risks associated with “purely downstream” nature of numerous European energy companies)
- More opportunities for access to Russian resources (An opportunity for participation of European energy companies in Russian oil & gas upstream and electricity businesses through cross-ownership schemes)

-

But there's also the downside :

- Politics (concern of supply sabotage for political reasons, increasing State's interference in energy businesses and restoration of Soviet foreign policy mentality)
- Reliability of supply concerns (Will the Russian upstream oil and gas business, blocked for foreign investors and led by state-dominated companies, be able to sustain increasing (maintain current level of) energy supplies to Europe ?)
- Inefficiency (In Russia, the domination of state-linked inefficient companies is increasing. They are establishing control over more efficient private companies, worsening the efficiency. State-influenced infrastructure solutions are inefficient, efficient private infrastructure solutions are blocked)

It's easy to see that the opportunities are hypothetical, while the risks are real. New European projects of Gazprom are not coherent between them.

Russian gas sector in limbo: an endless wait for reform :

Despite on-stream introduction of the last senoman supergiant field – Zapolyarnoye – and unexpectedly high gas export revenues, Gazprom was still not able to beat 1999 gas production levels. However, Russian independent gas producers, with greenfield projects and blocked access to exports, had managed to double gas production in 6 years.

Gas production on Gazprom mature gas fields is rapidly declining

From 550 bcm per annum in 2004 to about 350 bcma in 2020.

The Baltic gas pipeline: will Russia be able to by-pass Ukraine ?

The answer is no: Ukraine will still serve as the dominant Russia's export transit corridor for Central, Eastern and Southern European markets, no matter what.

Yamal-Europe expansion: one more opportunity missed:

After first line (33 bcm/year) commencement is accomplished next year, further extension of Yamal-Europe capacity (up to 70 bcm/year) may be given up. The reason is a combination of political problems with both Belarus and Poland.

Russia had blocked the signing of Transit Protocol to Energy Charter 2 years ago. Did we benefit from that ?

We are building a gas pipeline through the sea. What's next – we're going to build them in the air? Isn't the interstate legal transit regulation regime a better solution ?

Finally:

Until the great extent of centralization, state dominance and imperial foreign policy ambitions will influence the Russian energy sector, Euro-Russian energy integration will not benefit European energy security.

Pour plus d'information: www.energypolicy.ru

Débats

Garegin ASLANIAN intervient pour dire qu'il faut diversifier les itinéraires de livraison et évaluer tous les projets. Le problème, c'est la Biélorussie. C'est un pays complètement imprévisible. Et pourquoi négocier avec l'Ukraine chaque année ? Garegin ASLANIAN n'est pas contre le marché, mais estime que le modèle étatique n'est pas mauvais.

Elena TELEGINA dit que Vladimir MILOV est certes un marginal, même s'il n'a pas tout à fait tort. Mais il faut vivre avec une politisation accrue et trouver des solutions réalistes et constructives. Il faut s'adapter à la situation. On n'y peut rien.

Nina COMMEAU-YANNOUSSIS estime que l'option maritime du gazoduc transbaltique est une des bonnes options parmi 3 options possibles.

Claude NIGOUL se félicite de la confrontation de points de vue opposés, qui est source de discussions et d'éclaircissements. L'intervention de Vladimir MILOV est donc la bienvenue. La politique énergétique russe prend certes des chemins liés à des impératifs stratégiques, mais le partenariat Russie-UE est gagnant-gagnant et la dernière phrase de l'orateur aurait pu être avantageusement inversée. En effet l'absence de politique énergétique euro-russe et la dispersion des politiques des pays européens présente des risques et des dépendances, autant pour la Russie par les grands pays européens que pour les pays européens par la Russie.

5. Samedi 19 novembre matin

La nécessité d'un modèle européen

Présidence : M. le Sénateur Pierre LAFFITTE

« Les défis énergétiques de l'Europe et de la Russie à l'horizon 2030/2040 »

par MM. **Bernard ROGEAUX**, Conseiller de synthèse EDF, Recherche et Développement et Jean-Loup ROUYER, Retraité EDF.

Bernard ROGEAUX commence l'exposé en posant des questions sur l'avenir énergétique auxquelles il cherchera à donner des réponses claires par une vision globale aussi honnête et indépendante que possible autour du thème :

Quelles transitions pour le monde énergétique ?

- Quelles transitions pour l'après pétrole ?
- Quelles possibilités des solutions de rechange : Gaz et Charbon, ENR, Nucléaire ?
- Quelles réductions de la demande ? (assumées ? subies ?)
- Quelles conséquences géopolitiques, environnementales ?

L'exposé comprend 2 parties: une vision mondiale et les positions particulières de l'Europe et de la Russie.

Vision mondiale :

De 1945 à 1975, le monde a connu une croissance exponentielle de ses consommations énergétiques (+ 4.6 % par an). Cette croissance est due aux pays de l'OCDE et le pétrole a joué un rôle essentiel.

De 1975 à 2005, la croissance s'est ralentie (+ 1.9 % par an). Le rôle du pétrole est toujours essentiel, avec émergence du gaz et du nucléaire.

Comment pourraient évoluer l'offre et la demande d'énergie à long terme ?

Un scénario « tendanciel – optimiste » intègre des efforts exigeants sur la demande et sur l'offre. Ses hypothèses principales sont les suivantes :

- Demande « basse » AIE → 2030 (variante « efficacité énergétique, protection de l'environnement ») ; au delà, stabilisation puis baisse consommation d'énergie pays riches, légère hausse par habitant PED
- Électrification progressive du transport,
- Biocarburants (x 20 en 2050, soit 200 millions de tonnes)
- Pénétration ENR dans mix électrique (x 4 en 2050) et du nucléaire (x 3 en 2050)
- Réserves pétrole : 280 Gtep (U = 3 Tb, 77 ans en 2002)
- Réserves charbon à 700 Gtep (R/P = 294 ans en 2002)
- Réserves gaz à 280 Gtep (R/P = 133 ans en 2002)
-

Les résultats sur un modèle gérant les décroissances des énergies fossiles sur une période de long terme (2002 – 2100) sont les suivants :

- De 2005 à...(2035 ?), la croissance, réduite à + 1.4 %, est tirée par les PED. Le pétrole décline, remplacé par le gaz...et surtout le charbon ?
- A partir de.... (2040 ?), le plafonnement puis le déclin du charbon conduit à l'impossibilité physique de fournir l'énergie dont le monde aura besoin (avec les techniques actuelles).
- La diminution des énergies fossiles ne suffira d'ailleurs pas à limiter les émissions de CO₂, surtout si l'on développe du CTL (coal to liquid), mais la baisse est constante à partir des années 2040.

Les principaux enseignements sont :

- de très fortes tensions dès 2025, et sans doute plus tôt (2015 ?),
- le nucléaire et les énergies renouvelables ne peuvent remplacer les énergies fossiles,
- le rôle-clé du charbon,
- et surtout le problème de la sécurité des approvisionnements dès 2025.

Positions particulières de l'Europe et de la Russie :

L'exposé est axé sur les réserves et les consommations d'énergie fossile par région du monde. Les estimations de réserves et ressources fossiles BGR 2002 posent des questions : Quelles conventions dans les évaluations de réserves, quelle fiabilité des chiffres annoncés, quelle part des ressources peut-on « raisonnablement » ajouter aux réserves ?

Quant aux consommations, l'Europe pourrait stabiliser sa consommation fossile (voire la diminuer ?) en développant des programmes d'efficacité énergétique (vers -20 % en 2020 ?), la Russie dispose d'un potentiel de croissance important (malgré les gains attendus en efficacité énergétique) et l'Asie pourrait voir ses besoins quasiment doubler en 30 ans...

Compte tenu de tout cela, les évolutions possibles des importations et exportations d'énergies fossiles sont présentées par grandes régions du monde. Il en résulte que l'Amérique du Nord peut s'appuyer sur ses importantes réserves de charbon, et mettre en exploitation les tar sands du Canada ; le Moyen-Orient sera sollicité pour augmenter sa production de pétrole et la Russie pourrait augmenter ses exportations...alors que l'Europe et l'Asie deviendront les deux régions fortement importatrices.

Concernant le pétrole, la Russie/CIS pourrait ne plus pouvoir exporter vers 2050 si les réserves n'étaient que de 25 Gtep.

Concernant le gaz, la Russie ne pourrait plus exporter en 2050 avec des réserves de 47 T cm, date avancée vers 2035 si les réserves se limitaient à 38 T cm.

Quant au charbon, dont on parle peu, les quantités extraites sont supposées ne pas augmenter sensiblement...mais si le pétrole et le gaz déclinent plus rapidement que prévu, un recours accru au charbon devrait être envisagée, soit par exportations directes, soit par transformation « coal to liquid » (CTL) et transport par pipe ou tanker.

Conclusions pour le Monde :

1. Si la demande énergétique augmente de 1,3% par an (*cf scénario ref AIE à 1,6% par an*) d'ici à 2030, le pic des énergies fossiles pourrait être atteint avant 2040... d'où de fortes tensions sur les approvisionnements énergétiques dans le monde dès le peak oil (entre 2010 et 2020 ?), qui ne seront résolues ni par le gaz, ni par le charbon (CTL)
2. La sécurité des approvisionnements deviendra le problème essentiel dans le monde,... associée aux problèmes environnementaux dont on peut être tenté de différer la solution (CTL ?), et avec en perspective la variable de bouclage qu'est la réduction de la demande, assumée ou subie
3. L'Amérique (Nord et Sud) peut développer des solutions locales
4. L'Europe et l'Asie seront dans la situation délicate des importateurs
5. La Russie / CIS pourrait par contre être l'un des rares exportateurs potentiels, avec le Moyen-Orient (et à un moindre degré l'Afrique)
6. La question des réserves russes de gaz et pétrole est cruciale pour estimer la durée des exportations (*vers l'Europe ? l'Asie ?*) : celles-ci pourraient, selon les estimations, commencer à décliner rapidement pour le pétrole, et à partir de 2015 à 2025 pour le gaz ?
7. Le charbon est amené à jouer un rôle clé dans les prochaines décennies : sera-t-il exporté (*mais pb infrastructures*), transformé en liquides de synthèse (*mais pb CO2*) ?

Conclusions pour l'Europe, la France, les régions, les villes,...les particuliers :

1. Réduire la demande le plus vite possible, pour amortir le prochain choc :
 - ✓ adapter le parc automobile,
 - ✓ isoler les bâtiments,
 - ✓ mettre en œuvre les solutions d'efficacité énergétique connues (appareillages élec, ...)
2. Développer les solutions de rechange existantes aujourd'hui
 - ✓ ENR,
 - ✓ nucléaire,
 - ✓ véhicules hybrides rechargeables réseau,
 - ✓ biocarburants 2^{ème} génération (filière ligneuse + apport d'énergie externe),
3. Développer d'autres solutions par la R&D
 - ✓ bâtiments à énergie positive,
 - ✓ photovoltaïque génération 3,
 - ✓ nucléaire surgénérateur. Thorium,
4. Transférer les meilleures techniques vers les PED
5. Imaginer des modes de vie qui nécessitent moins d'énergie : réduire les transports (surtout lointains), les consommations inutiles, changer son mode d'alimentation, ...

Mais :

- Pas de solutions miracles !
- Attention aux timings : il faudra apprendre à gérer des « crash programs »
- Trouver d'autres façons de vivre, en consommant moins d'énergie...
-

Et l'orateur nous propose de méditer ces deux citations :

« *Tout le problème vient de ce que nous ne croyons pas ce que nous savons* »
(Jean-Pierre DUPUY)

« *Il n'est pas contraire à la raison de préférer la destruction du monde à une égratignure de son petit doigt* » (David HUME)

Débats

Claude NIGOUL a été très intéressé par cet exposé du problème global d'énergie et géopolitique. Si l'on prolonge les conclusions géopolitiques, il y a place pour une considérable inquiétude. Le slide des importations – exportations par régions à l'horizon 2030 porte en lui les germes d'une troisième guerre mondiale, car l'accès aux ressources essentielles est une question de sécurité tout court. Ce peut être le conflit majeur de la moitié du 21^{ème} siècle. Les importateurs vont chercher vers les pays potentiellement exportateurs leur énergie, éventuellement par la conquête et par la force. Derrière les schémas, ce n'est pas seulement la sécurité énergétique, c'est le spectre de la troisième guerre mondiale. On n'a plus depuis longtemps, concernant l'énergie, le discours catastrophique du Club de Rome. On se doit de proclamer les risques à venir.

Bernard ASSO commence par dire que les hommes ne sont pas fiables. Ils vont peut-être négocier l'immigration de personnes en échange du maintien d'un pseudo-confort. La catégorie des « Sam suffit » ne veut pas bouger. Il faut dramatiser. Mais, comment s'y prendre ? Pour avoir une tribune, on se heurte au capitalisme de presse (béton et armement) et cela dépend des annonceurs qui payent. Il faut trouver une tribune.

Pour **Elena TELEGINA**, la troisième guerre mondiale a commencé avec la guerre en Irak pour le pétrole. Les PED n'auront plus jamais accès au développement des pays riches. L'ONU ne peut plus gérer ce genre de situation. Nous espérons que le G8 pourra agir dans ce domaine de la sécurité énergétique. Quant aux réserves, on n'a pas parlé des réserves océaniques et les ressources en gaz sont assez mal évaluées. Les productions dans les zones difficiles coûtent cher, mais sont prometteuses.

Bruno MUNIER, Docteur ès sciences politiques, chercheur et auteur d'un livre récent sur la révolution libérale et la gouvernance mondiale, constate que, depuis le rapport de la commission Brundland, les pays émergents consomment de plus en plus d'énergie et polluent toujours plus (à mesure du processus d'industrialisation de leur économie). Il pense qu'il serait opportun de réorienter une aide financière internationale que l'on sait inefficace vers des transferts technologiques permettant de réduire les besoins énergétiques ainsi que les émissions polluantes et qu'il est difficile de dégager des pistes de sortie. Il est en tout cas cohérent, logique, responsable de se poser la question de la révision de l'aide internationale.

Garegin ASLANIAN conteste le chiffre de 47 Tm3 de l'AIE pour le gaz, et à fortiori celui de 38 Tm3. Il y a pour au moins 70 ans de gaz. Par ailleurs, il ne comprend pas comment l'Europe gère son élargissement. Une idée pleine de sens est l'intégration énergétique.

Roger GODINO réagit contre une conclusion trop pessimiste. Certes, on ne voit pas comment l'histoire va se terminer, mais les modèles de ce type doivent être utilisés pour leurs enseignements structurels. Ce sont des modèles de réflexion, pas de prévision. Dans ce cas étudié, on voit que vont apparaître des tensions très fortes sur les prix et des chocs énergétiques. Si le système ne se boucle pas, les conséquences sur l'approvisionnement en énergie et la croissance risquent d'être insupportables.

On peut en tirer :

- soit une conclusion pessimiste : de nouveaux modes de vie dans la douleur,
- soit une conclusion optimiste : en face d'un tel challenge, l'intelligence humaine est capable de se réveiller (changements de modes de vie, autre forme de civilisation, autres formes d'énergie...).
- Il y a plus de variables qu'on le croît.

Le Sénateur LAFFITTE estime qu'on a tort de ne pas dire la vérité aux français. On va dans le mur, et en particulier à cause de l'augmentation de l'effet de serre. Le temps est sous-évalué. On n'a pas 20 ans devant nous. Les catastrophes liées au changement climatique seront considérables. Imaginez 100 Catherina par an !

Nous avons entrepris au Sénat une étude sur le développement durable et l'apport des technologies. Le rapport sera disponible mi-2006. C'est faisable de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre, à condition de le vouloir. Des solutions existent dans tous les domaines (bâtiments, voitures hybrides, bicyclettes électriques, etc.), mais les constantes de temps sont longues.

« *Le Livre Vert sur l'efficacité énergétique de la Commission Européenne* »
par **Mme Nina COMMEAU-YANNOUSSIS**, Chef de l'Unité politique de l'Energie et sécurité d'approvisionnement, Commission Européenne.

L'exposé concerne la pertinence de la stratégie de « maîtrise de la demande » européenne.

Mais tout d'abord, puisqu'on va parler de livres verts, il faut rappeler qu'un livre vert lance un débat, ouvre des pistes, permet de rêver et que les commentaires peuvent provenir également de citoyens individuels ou d'associations (par exemple le Club de Nice) et être adressés par internet. Un livre vert est suivi par un livre blanc élaboré par un groupe d'experts qui filtre les propositions et qui annonce des pistes d'actions.

Sur le plan législatif, la Commission, dans le document « Mieux légiférer » systématisé la consultation de tous les acteurs et, par ailleurs, tous les autres textes que les livres verts sont soumis à une analyse d'impact global (est-ce que ce texte va dans l'intérêt de l'UE ?).

Le Livre vert de 2000 sur la sécurité de l'approvisionnement en énergie a lancé un large débat avec les parties concernées (plus de 300 rencontres dans 30 pays) et a constaté que la dépendance énergétique de l'UE-25 est de 50 %, et atteindra 70 % d'ici 2030. Il reconnaît la nécessité de tenir compte du côté de la demande dans la politique énergétique.

Depuis 2000, les actions suivantes ont été menées :

- Directive sur la performance énergétique des bâtiments,
- Directive sur la cogénération,
- Directive sur l'éco-conception,
- Proposition de directive sur les services énergétiques et l'efficacité énergétique dans les utilisations finales,
- Un nouveau programme « Energie intelligente – Europe »
- Autres mesures, p. ex. dans le domaine des énergies renouvelables.

Lorsque le nouveau commissaire letton est arrivé, il s'est inquiété d'une consommation d'énergie en constante augmentation (1 à 2 % par an, 10 % d'ici 2020) et a décidé de lancer un large débat sur les moyens de freiner l'utilisation croissante d'énergie dans l'UE et d'arriver à une réduction de 20 % d'ici 2020.

Le Livre vert sur l'efficacité énergétique (Comment consommer mieux avec moins dans le cadre de la stratégie de Lisbonne) est destiné à améliorer l'efficacité énergétique dans l'UE pour :

- un usage plus rationnel de l'énergie – arrêter les gaspillages
- arrêter de dépenser pour de l'énergie dont nous n'avons pas besoin (Lisbonne – croissance),
- atténuer le changement climatique (Kyoto),
- limiter la pollution évitable,
- encourager la R&D dans les secteurs prometteurs (Lisbonne – emploi)
- renforcer notre sécurité énergétique.
-

L'objectif ambitieux de réduction de 20 % est atteignable car la moitié de ce potentiel peut être réalisé grâce à la législation adoptée et le potentiel technique est d'environ 40 % de réduction.

Les bénéfices d'une baisse de 20 % par rapport à la consommation actuelle sont :

- Economies de 60 G€
- Création d'environ un million d'emplois,
- Moindre gaspillage de ressources rares,
- Sécurité d'approvisionnement accrue,
- Renforcement de notre compétitivité,
- Nouvelle impulsion aux activités de RDT.

Les avantages sur le plan de l'environnement sont :

- Moyen le plus rapide et efficace d'atteindre l'objectif de Kyoto en matière de changement climatique,
- Une baisse de 20 % de la consommation d'énergie conduirait à une réduction de 50 % des émissions de CO₂,
- Réduction de la pollution locale,
- Stop au gaspillage des ressources.

Quels sont les obstacles ? Pourquoi le potentiel n'est-il pas exploité ?

L'oratrice commente les obstacles financiers, les obstacles réglementaires, l'absence de marché de l'efficacité énergétique, les prix non transparents et ne reflétant pas les coûts, le manque d'information et d'éducation. Il faut reconnaître que les pouvoirs publics doivent intervenir pour remédier aux carences du marché, lever la plupart des obstacles par une intervention politique et influencer les changements de comportement en donnant l'exemple. Pour améliorer l'efficacité énergétique, il faut intervenir à tous niveaux : européen, national, régional et local, industrie, consommateurs (citoyens) et à l'international et de nombreuses possibilités sont citées pour chaque niveau.

Le grand débat sur l'efficacité énergétique aura lieu jusqu'au 31.03.2006, avec toutes les parties concernées, y compris les citoyens. Toutes les options sont ouvertes, toutes les contributions sont les bienvenues. Sur la base des résultats de la consultation, un plan d'action contenant des mesures concrètes sera établi en 2006.

Pour plus d'information : http://europa.eu.int/comm/energy/efficiency/index_fr.htm

Débats

Roger GODINO rappelle que l'avantage du marché est une régulation par les prix. Si le prix de l'énergie augmente, la demande décroît en fonction de l'élasticité aux prix.

Pour maîtriser la demande, que pensez-vous d'une taxe sur l'énergie ?

Nina COMMEAU-YANNOUSSIS répond que l'idée de taxe sur l'énergie est l'objet de discussions constantes à la Commission. Et les consommateurs commencent à percevoir qu'en réalité, ils sont aussi responsables de la sécurité de l'offre.

Pourrait-on, par une politique fiscale adéquate, provoquer une élasticité plus forte ?

Trois considérations en guise de réponse :

- Nous n'avons pas actuellement les moyens de cette politique, car sur ce sujet, l'unanimité des 25 états membres est nécessaire,
- Une taxe supplémentaire occasionnerai des difficultés avec les pays de l'OPEP, qui se déclarent prêts à fournir gratuitement leur production à condition de partager avec eux notre rente fiscale...
- Le CO₂ est un nouvel instrument et un nouveau produit de marché.

« *Efficacité énergétique et rôle des acteurs : l'exemple de l'habitat et la coopération franco-russe* »
par M. **Jean-Jacques DAUTET**, ADEME Paris.

L'orateur a mis en avant l'importance, aussi bien en Europe qu'en Russie, d'assurer d'abord un bon fonctionnement du marché au niveau de l'utilisation de l'énergie en mettant le consommateur en position d'optimiser individuellement ses choix (par l'information, la liberté de choix, les méthodes de facturation, etc.), les autorités intervenant ensuite par les nombreux moyens de régulation habituels pour que soient pris en compte les objectifs collectifs.

Devant quitter la séance rapidement aussitôt après son exposé, il a choisi de ne pas présenter la partie consacrée à la description de la situation et de la politique française d'efficacité énergétique dans l'habitat, et de se limiter aux enseignements d'un projet pilote sur 8 immeubles existants (800 logements) de Moscou.

Il était assez facile d'identifier une cible de consommations à atteindre à partir de l'expérience acquise dans des pays comme la France ou la Pologne. Comment y arriver ? Essentiellement par des méthodes de management tout en vérifiant l'existence de solutions concrètes.

Concernant l'eau, la solution est la facturation en fonction de la consommation mesurée par des compteurs individuels.

Concernant la chaleur, en l'absence de solution technique raisonnable permettant aux habitants d'agir individuellement sur leur consommation, c'est un contrat avec la société de maintenance et exploitation de l'immeuble du type contrat de performance (performance contracting) avec intéressement qui a été proposé, sachant que les solutions techniques efficaces et peu coûteuses existent utilisant la régulation en pied d'immeuble et un rééquilibrage de la distribution de chaleur.

Le temps de retour de ce projet aux conditions économiques locales et de l'époque était, malgré une subvention publique à la chaleur de 40 % de 13 mois pour l'eau et de 24 mois pour le chauffage. Le temps de retour pour l'ensemble habitants + budget municipal était environ la moitié.

En fait, ce n'était pas un problème de financement ni un problème de réglementation, mais un problème organisationnel. Et les organisations n'ont pas très envie de bouger... Les habitants auraient dû être les moteurs de cette évolution, mais ils identifient mal les progrès qu'ils peuvent vraiment escompter et manquent de confiance dans les autorités craignant que tout ce qu'on leur propose, c'est pour faire payer plus...

Que faire, à la lumière de ce projet pilote ? Deux solutions à explorer au cas par cas :

- 1) Changer complètement le système en donnant le pouvoir aux habitants de décider pour ce qui concerne l'entretien et l'exploitation de leur immeuble. C'est une voie conceptuellement logique mais qui s'est révélée jusqu'ici difficile.
- 2) Ne pas attendre cette réforme et prendre, dans les cas favorables, le thème de l'efficacité énergétique comme un moyen d'améliorer le management dans les divers domaines, en faisant ainsi évoluer les méthodes de gestion et la répartition des responsabilités et en préparant ainsi une modernisation plus globale des structures et de la gestion.

6. Conclusion générale

Claude NIGOUL exprime le sentiment qu'on a fait du bon travail. Les communications cette année ont été d'une très grande qualité. Le Club de Nice a atteint son objectif de réfléchir sur les relations entre problèmes d'énergie et problèmes géopolitiques, et leur rapprochement. Il félicite les acteurs du Forum de la liberté avec laquelle chacun s'est exprimé et de la libération des points de vue jusqu'à leur confrontation.

Ce faisant, ce que nous souhaitons, c'est d'éveiller les consciences, car il y a un manque crucial d'information et des actions manifestes de désinformation. Il faut essayer de chercher la vérité et de la dire. Et la vérité n'est pas toujours facile, commode et agréable à entendre. On rejoint le tragique de l'Histoire souligné par Bernard ASSO.

Le temps est plus que jamais venu de s'appuyer sur une stratégie particulière pour le rapprochement de l'Europe et de la Russie. Et comment faire levier pour que l'hésitation de la Russie entre l'Europe et l'Asie se traduise lorsque possible par un rapprochement, l'énergie étant un domaine à privilégier, car les convergences sont les plus évidentes ?

L'intégration énergétique est une idée que nous souhaitons continuer à approfondir, à rentrer dans la réalité.

En terminant sa conclusion générale, Claude NIGOUL a remercié particulièrement la Ville de Nice, le Conseil Général des Alpes Maritimes, la Commission Européenne, et bien sûr l'Académie des Sciences de Russie pour sa caution scientifique et politique, le Centre de recherches entreprises et société de Genève, les différents opérateurs, le public des experts, dont Roger GODINO pour ses interventions toujours pertinentes sur le fond des problèmes, le public tout court, spécifiquement les étudiants qui ont fait preuve d'une remarquable écoute, Marie-France PERDIGON grâce à qui le Forum s'est parfaitement déroulé et les interprètes dont la tâche était loin d'être facile.

7. Et après ?

Pour aller dans le sens indiqué par Claude NIGOUL, qui considère que le Club de Nice a atteint un palier et que ce palier doit être un tremplin pour, à partir de l'acquis engager une dynamique nouvelle, un retour sur ce qu'apporte le Club de Nice est utile...

Au-delà des débats fructueux qui amènent les experts et les responsables politiques à évoluer dans leur expression de la vérité, qu'est-ce qui peut sortir de ce « think tank » ?

En fait, c'est une information crédible de prospective énergétique. Ce n'est pas une prévision, ce peut être une prophétie, si des changements technologiques ou politiques ne se produisent pas. C'est une information crédible car elle a été travaillée ensemble par des experts de haut niveau et des politiques soucieux du long terme.

Comment promouvoir cette information ? C'est là qu'un tremplin est à concevoir afin que l'expression annuelle du Club de Nice soit travaillée entre 2 Forums pour qu'elle puisse diffuser au-delà d'un cercle restreint.

Et, pour terminer, une anecdote amusante qui montre aussi les progrès à réaliser.

Un des jeunes a proposé en séance que le Club de Nice montre l'exemple en faisant éteindre les dizaines d'ampoules électriques éclairant la salle, ouvrir les rideaux et laisser pénétrer le soleil rayonnant...C'était une super bonne idée, mais on s'est aperçu que l'éclairage et l'ouverture de la salle étaient indissolublement liés...Espérons que les problèmes mondiaux soulevés lors du Forum ne présenteront pas tous le même niveau de difficulté !

REVUE DE PRESSE

Vendredi 18 Novembre

ENVIRONNEMENT

Un forum sur l'énergie de demain à Nice

COMMENT consommer mieux avec moins? Quelle énergie pour demain? Ces questions hantent le forum organisé par le « Club de Nice-Energie et Géopolitique ». D'une brûlante actualité à l'heure où les cours du pétrole flambent et l'on s'interroge sur la fin des énergies fossiles.

Pour la 4^e édition de ces rencontres, d'éminents spécialistes de la politique énergétique sont présents dans la capitale azurée jusqu'à samedi, à l'hôtel Aston, à **Nice**.

« *La prise de conscience des limites des ressources fossiles, jointe à l'inflation incontrôlable des prix du pétrole, montre la nécessité d'une approche différente* », souligne

celui qui est à l'origine de ce forum, le conseiller général et professeur de droit public, **Bernard Asso**.

« *Dans ce contexte, le fardeau énergétique de l'Europe ne cesse de s'alourdir. Un défi auquel nous nous devons impérativement de répondre si nous ne voulons pas que notre devenir économique soit gravement compromis.* »

Ce n'est pas un hasard si, cet après-midi, une table ronde réunira différents orateurs sur le thème de la politique russe et de ses ambitions sur le marché européen. Plus que jamais, l'Europe aura besoin du pétrole et du gaz russe, notamment pour échapper à une dépendance trop grande à l'égard des pays du Golfe.