

## ACTES

### Conférence européenne

Berlin, les 22 et 23 novembre 2006

#### « L'Europe investit de nouveau l'énergie nucléaire »

180 participants de 12 pays de l'Union européenne se sont réunis à l'hôtel Ritz-Carlton de Berlin fin novembre afin de débattre d'un sujet d'actualité et pourtant encore tabou, la place de l'énergie nucléaire dans la stratégie énergétique européenne. Dans une Europe interconnectée et interdépendante, le choix du bouquet énergétique de chaque Etat, bien que de compétence nationale, a des conséquences sur ses voisins. L'Europe de l'énergie est à l'ordre du jour mais beaucoup de questions se posent encore. Comment fabriquer un marché européen – avec régulation, formation des prix et interconnexions ? Sur quelle politique commune peut-on se mettre d'accord ? Comment répondre à la hausse de la demande énergétique, assurer la sécurité d'approvisionnement, et lutter contre le changement climatique ? Comment rendre le nucléaire socialement acceptable ? Deux tables rondes et deux interventions sous forme de déjeuner-débat ont permis à 14 orateurs de qualité représentant 6 pays européens d'exposer leur expérience et de s'interroger sur les problématiques, puis d'en débattre avec la salle. Un débat prometteur.

#### SOMMAIRE

##### **Mercredi 22 novembre**

Déjeuner-débat avec Claude Mandil, Directeur de l'Agence internationale de l'Energie.....2

##### **Jeudi 23 novembre**

**I/ Introduction** de Dr Rolf Linkohr, Président du Center for European Energy Strategy,  
Conseiller spécial du Commissaire européen à l'énergie, ancien Député européen .....7

**II/ 1ère table ronde : « L'énergie nucléaire en Europe »**.....10

Avec : Jiri Borovec, Vice-Président, CEZ a.s., République tchèque

Rt Hon Lord Cunningham of Felling, *Président d'honneur du TANEF*, ancien Ministre, Royaume-Uni

Dr Walter Hohlefeldt, EON, Président du Forum Atomique allemand, Allemagne

Bruno Lescoeur, Vice-Président, EDF, France

Veijo Ryhänen, Corporate Advisor TVO, Finlande

Modérateur : John Sheperd, Journaliste à Nucnet

**III/ Déjeuner-débat : « L'énergie nucléaire est-elle durable ? »** .....23  
avec Dr Chris Anastasi, Conseiller à l'environnement de British Energy, Royaume-Uni

**IV/ 2ème table ronde : « La gestion des matières et déchets radioactifs »** .....26

Avec : Hans Issler, Président de Nagra, Suisse

Gérald Ouzounian, Directeur délégué à la Communication et aux Affaires internationales, Andra, France

Dr Bruno Thomauske, Directeur technique, Vattenfall Europe Nuclear Energy, Allemagne

Modérateur : Claude Fischer, Directrice des Entretiens européens, Secrétaire générale de Confrontations Europe, France

**V/ Conclusions** de Philippe Herzog, Président de Confrontations Europe, France.....32

## Mercredi 22 novembre

### Dîner-Débat

#### Claude Mandil

Directeur de l'Agence internationale de l'Energie (AIE)

**Claude Mandil** présente les « *Perspectives Energétiques Mondiales 2006* » de l'AIE (World Energy Outlook 2006) qui constituent une référence pour les différents acteurs de l'énergie dans le monde. Elles permettent de faire un point annuel. Elles ne constituent pas des prévisions mais « *donnent une base de réflexion pour la prise de décision des politiques* ».

Cet exercice prospectif part d'un scénario de base qui extrapole les tendances à l'œuvre actuellement. Il vise à répondre à la question : que va-t-il se passer si nous continuons à agir comme nous le faisons aujourd'hui ? Ce scénario de base est appelé en anglais : « Business as usual » (BAU). Son horizon est l'année 2030.

#### **Un scénario de « laisser faire » « inacceptable » et « improbable »**

La demande mondiale augmenterait de 50% en 2030 par rapport à 2004 (soit 1,6%/an), 85% de cette augmentation serait honorée avec des énergies fossiles (charbon, pétrole et gaz) et 2/3 de cette nouvelle demande proviendrait des pays en développement, en premier lieu de la Chine et de l'Inde. Le pétrole resterait la première source mais le charbon deviendrait la deuxième, dépassant le gaz. C'est un scénario totalement « *inacceptable* ». Il ne serait « *pas du tout durable* » eu égard aux émissions de gaz à effet de serre, et ne permettrait pas non plus d'atteindre ni la sécurité d'approvisionnement, ni la croissance économique qui forment avec les objectifs environnementaux les trois objectifs<sup>[1]</sup> « *d'une importance strictement égale* ».

Ce scénario repose beaucoup trop sur le pétrole et le gaz. Le pétrole hors OPEP atteindrait un pic rapidement dans les années à venir. L'offre se concentrerait alors sur trois pays : Arabie Saoudite, Irak et Iran, avec un « *risque d'abus de position dominante* » évident. Même chose pour le gaz où l'offre se concentrerait sur la Russie et le Proche-Orient. Le charbon est plus accessible mais il émet aussi plus de CO<sub>2</sub>. Les émissions de CO<sub>2</sub> augmenteraient de 55% (1,7%/an) en 2030 entraînant un réchauffement climatique insupportable. Ces deux raisons rendent déjà ce scénario désastreux mais **Claude Mandil** insiste sur son caractère « *improbable* ». Pourquoi ? Parce qu'il prédit son « *effondrement avant 2030 en raison d'un manque d'investissement* ».

Pour réaliser ce scénario, il faudrait en effet investir 20 200 milliards de dollars (valeur 2005) sur l'ensemble de la période : 56% irait à la production d'électricité, 21% au pétrole et 19% au gaz. Le niveau de l'investissement en 2030 devrait représenter le double du niveau de l'an 2000 en valeur monétaire (mais pour seulement 20% de plus en volume réel si l'on tient compte qu'il faudrait investir vers des gisements de plus en plus coûteux à trouver et à exploiter). Il est improbable que l'économie mondiale puisse réaliser cette masse d'investissement. A cela il faut ajouter que 25% de la population

mondiale (1,4 milliards de personnes) n'a actuellement pas accès à l'électricité. Ce quart de l'humanité se chauffe principalement au bois, entraînant un surcroît de déforestation mais constituant surtout un fléau sanitaire : l'inhalation quotidienne de fumées provoque des cancers qui sont la troisième cause de mortalité (2,5 millions de morts) dans les pays en développement, derrière le sida et la tuberculose, mais devant la malaria.

**Les mots d'ordre : « urgence » et « utilisons tous les moyens connus pour éviter ce scénario »**

Des scénarios alternatifs sont nécessaires, mais lesquels ? **Claude Mandil** défend des scénarios alternatifs « *non -révolutionnaires* », c'est à dire utilisant des technologies matures et des politiques qui ont déjà fait leurs preuves : économiser l'énergie et élever l'efficacité énergétique, développer les énergies renouvelables, recourir à la production électronucléaire classique. Ceci est motivé principalement par le souci d'agir vite, ce qui interdit d'attendre de nouvelles technologies révolutionnaires et miraculeuses.

Pour défendre cette urgence il avance un argument choc : des politiques appliquées dès demain qui permettraient de réduire de 16% les émissions de CO<sub>2</sub> en 2030 par rapport au scénario de référence (représentant cependant une hausse de 30% par rapport au niveau actuel), se traduiraient au contraire par une hausse de 40% par rapport au scénario de référence si elles n'étaient appliquées qu'à partir de 2016 ! Si le triangle des objectifs est équilatéral, celui des moyens ne l'est pas. **Claude Mandil** met la politique d'économie d'énergie et d'efficacité énergétique en premier, bien avant les deux autres : elle permettrait de réaliser les deux tiers des objectifs à elle seule avec trois contributions à peu près égales : transports et chauffage, appareils électriques plus performants et accroissement du rendement de la conversion d'énergie des centrales électriques. De plus cette politique « *est mobilisable immédiatement* » : « *Avec une douzaine de mesures on atteint 40% de la baisse par rapport au scénario de référence* ». Il faut investir beaucoup plus en aval que dans le scénario de référence, mais cette hausse est largement compensée par une baisse beaucoup plus importante en amont.

**« Un mot sur le nucléaire »**

*« C'est un sujet difficile, éminemment politique, qui renvoie à une histoire, une mémoire dans les opinions publiques ». « On opte pour ou contre le nucléaire », « je ne ferai jamais de reproche à un gouvernement qui est contre, mais avec zéro nucléaire on n'y arrivera pas ». « Si le nucléaire ne jouera pas un rôle dominant, il jouera quand même un rôle ». Il souhaite qu'« un pays qui ne fait pas de nucléaire n'exporte pas cette idée, d'autres doivent pouvoir le faire ».*

**Claude Mandil** insiste sur les conditions à réunir pour permettre la construction et l'exploitation de centrales électronucléaires. Elles ne doivent pas être subventionnées, il faut créer un cadre permettant de réduire les incertitudes sur le long terme pour l'investissement privé. Le nucléaire exige un gros investissement sur plusieurs années et la durée de vie d'une centrale est de 40 ans et plus. Ce cadre nécessite « *un soutien politique, un cadre politique* ». Dans ce cadre il place au premier plan la gestion des déchets radioactifs, sous-estimée par les gouvernements : « *les gouvernements croient le problème*

*résolu, les opinions ne sont pas de cet avis ».*

Le principal atout du nucléaire réside dans son insensibilité aux prix du combustible contrairement aux autres sources comme par exemple l'électricité produite par les centrales à gaz, où une augmentation du prix du gaz de 50% entraîne une hausse du prix de l'électricité de 40%.

### **Biocarburants : mieux vaut les importer.**

**Claude Mandil** défend les biocarburants : « *nous sommes pour, il n'y a pas d'autres substituts pertinents à l'essence* ». Mais il estime qu'actuellement dans l'Union européenne on les produit à un prix démesuré : « *on ferait mieux de les importer* ». De nouvelles technologies comme la fermentation pourraient s'avérer prometteuses. Elles permettraient de baisser les coûts, mais ce n'est pas une solution immédiate.

### **Contenir les émissions d'ici 2030, de nouvelles technologies pour les inverser au-delà**

**Claude Mandil** résume ces scénarios en conclusions. « *L'avenir est instable* » et « *il y a urgence d'agir en relançant l'investissement et en plaçant au premier plan les mesures d'économie et d'efficacité énergétique* ». Ces mesures permettent à elles seules d'accroître la sécurité d'approvisionnement et de se rapprocher des autres objectifs. Cependant « *même ce scénario alternatif ne réduit pas les émissions de CO<sub>2</sub> en absolu* », il ne permet qu'une réduction relative par rapport au scénario de référence. Pour réduire ces émissions en niveau absolu, de nouvelles technologies (séquestration du carbone, biocarburants de deuxième génération, nucléaire de quatrième génération) sont nécessaires, mais « *elles ne seront pas disponibles avant 25 ans* ».

## **Débat avec la salle**

### 1- Le changement climatique :

Pourquoi n'y a-t-il pas de scénario stabilisant le CO<sub>2</sub> en 2030 ? (Rolf Güldner)

« *Je ne vois pas de baisse de CO<sub>2</sub> possible* » (Gordon Adam, ancien Député européen)

Réponse : « *On pourrait imaginer un scénario stabilisant le CO<sub>2</sub> en 2030, mais ce n'est pas réaliste* ». « *On ne pourra le baisser qu'après 2030 car les percées technologiques nécessaires n'auront pas lieu avant 2020* ». La séquestration du carbone peut être utilisée dès 2020 mais elle ne pèsera significativement qu'à partir de 2030. Le nucléaire de quatrième génération ne pourra remplacer la génération actuelle qu'après 2030. Les technologies de deuxième génération pour les biocarburants qui permettront de réunir les conditions économiques de leur utilisation n'en sont qu'à la phase d'études, elles ne seront pas à l'échelle industrielle avant 15 à 20 ans.

## 2- Le Nucléaire :

Peut-on réduire le recours aux combustibles fossiles uniquement avec les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique ? (Gordon Adam).

Que pensez-vous de la génération 4 de la technologie nucléaire ? (un anglais)

Réponse : « Rien n'est possible à long terme sans le nucléaire », et « même à 10% il est indispensable ».

La filière nucléaire a un rôle à jouer d'abord en remplaçant les centrales existantes mais « *augmenter le nombre de centrales ne sera pas facile.* » « *Les gouvernements réagissent toujours en noir ou blanc par rapport au nucléaire, ce n'est jamais nuancé.* »

Pour permettre la poursuite de la production électronucléaire, il faut d'abord résoudre le problème de la gestion des déchets radioactifs, ensuite prendre très au sérieux la question de la prolifération « *car elle intéresse beaucoup l'opinion publique* ». La préoccupation de sûreté a beaucoup diminué car de nombreux progrès ont été fait dans ce domaine.

Parler de la quatrième génération de centrales nucléaires, c'est une façon d'éviter de parler des « *surrégénérateurs* » que l'opinion publique n'aime pas.

## 3- L'efficacité énergétique :

Je ne crois pas à l'efficacité énergétique (Gordon Adam).

Réponse : Nous mettons l'efficacité énergétique en avant parce qu'elle recèle d'énormes potentiels. La vraie question est de savoir pourquoi le marché n'accroît pas l'efficacité énergétique de lui-même. « *La réponse est : les signaux ne sont pas suffisants, ils sont flous* ». Par exemple la consommation électrique d'un PC n'est pas un critère d'achat, le critère d'achat est plutôt le nombre d'octets de la mémoire. Et ceci même avec un prix de l'électricité trois fois plus élevé. « *Il faut que l'Etat impose des normes de façon à ce que seuls les PC de faible consommation soient disponibles sur le marché* ». « *Est-ce que cela va à l'encontre des règles de la concurrence ? Non, il n'y a pas de discrimination, les règles restent les mêmes pour tous* ».

## 4- La Chine :

Pourquoi laisse-t-on la Chine brûler du charbon et gaspiller l'énergie ? (Catherine Véglio)

Réponse : La Chine utilise massivement le charbon mais elle fait des progrès en efficacité énergétique. Il faut lui fixer des contraintes mais non pas la punir si elle ne les respecte pas, plutôt la récompenser si elle les respecte.

## 5- Et l'Europe ?

Quel est l'enjeu d'une politique européenne de l'énergie et d'un choix commun des sources en particulier pour le nucléaire ? (Claude Fischer).

Réponse : Il ne peut y avoir de renouveau du nucléaire en Europe dans une démarche « *top-down* ». « *Toute tentative de l'Union européenne d'imposer le nucléaire aurait l'effet inverse* ». La politique de l'Union doit se fixer des objectifs communs de sécurité, de compétitivité et de durabilité et

laisser jouer la diversité des choix pour la façon d'atteindre ces objectifs. L'Union doit s'appuyer d'abord sur le marché unique, réaliser les interconnexions, mieux coordonner les régulateurs, peut être mettre en place un régulateur européen. Le marché européen des permis d'émission de CO<sub>2</sub> a le mérite d'exister, c'est le seul qui existe dans le monde mais il faut le corriger pour pallier à ses dysfonctionnements.

*« Lorsque le marché unique fonctionnera à 100% y compris avec un unbundling efficace, on pourra demander aux Russes qu'ils appliquent les mêmes règles et faire pression sur eux en exigeant une réciprocité d'accès. »*

### Débat sur l'Interdépendance

**Rolf Linkohr** : Avec le marché unique nous créons une interdépendance entre les Etats membres. Si un pays choisit une solution qui augmente le prix de son énergie, ceci a des répercussions sur ses voisins. Si l'Allemagne abandonnait totalement le nucléaire pour y substituer le gaz, non seulement cela ferait monter le prix en Allemagne mais aussi chez les voisins, ce qui poserait un problème.

**Réponse** : Je suis d'accord à 99%. Si l'Allemagne misait tout sur le gaz, c'est elle qui serait la première à être pénalisée, car elle dépend plus du gaz russe que les autres pays membres.

**Fritz Gauthier** : Les prix monteraient en Allemagne mais aussi dans le Benelux... ce que nous faisons en Allemagne a des répercussions ailleurs, c'est la raison pour laquelle il faut une concertation pour faire nos choix nationaux. La panne électrique allemande du mois de novembre a eu des répercussions bien au-delà de l'Allemagne, cela montre bien qu'il y a interaction entre les choix nationaux.

**Jeudi 23 novembre**

## **I/ Introduction**

**Dr Rolf Linkohr**

Président du C.E.R.E.S (Center for European Energy Strategy)

Conseiller spécial du Commissaire européen à l'énergie

ancien Député européen (1979-2004)

*L'Europe investit à nouveau l'énergie nucléaire. La règle n'est pas son abandon, c'est au contraire son adoption. Nous avons réuni cette conférence pour montrer avec des exemples concrets que l'affirmation selon laquelle l'Europe pourrait suivre l'exemple allemand ne tient absolument pas.*

*L'intérêt renouvelé pour l'énergie nucléaire a plusieurs causes.*

*La première et la plus significative est la croissance de notre dépendance en importations d'énergie. L'Europe importe toujours plus de gaz et de pétrole. Nos propres réserves de la Mer du Nord ont dépassé leur point haut et sont sur le déclin. Le charbon aussi sera de plus en plus importé car les ressources locales sont de plus en plus coûteuses.*

*Bien sûr nous importons aussi l'uranium. Mais la quantité est minime et nous pouvons constituer des réserves d'uranium sans problème, si bien qu'on peut presque parler de source autochtone pour l'énergie nucléaire.*

*L'énergie nucléaire fournit une électricité en base, une centrale nucléaire ne peut pas être remplacée par des énergies renouvelables. C'est pourquoi débrancher aujourd'hui une centrale nucléaire signifie la remplacer par une centrale à gaz ou charbon. Deux sources qui augmentent la dépendance, produisent plus de CO<sub>2</sub> – et dans le cas du gaz est de plus en plus coûteuse.*

*En troisième lieu l'énergie nucléaire nous permet d'éviter facilement les émissions de CO<sub>2</sub>. Certes l'énergie nucléaire ne peut à elle seule résoudre le problème du climat. Mais sans elle tout deviendrait plus difficile. Songez seulement au fait que la France émet un tiers de moins de CO<sub>2</sub> par habitant que l'Allemagne.*

*En quatrième lieu la sûreté des centrales nucléaires s'est accrue. Pas seulement celle des centrales en exploitation actuellement, mais aussi celle des centrales dites de troisième génération, comme l'EPR franco-allemand, qui même dans les cas extrêmes est conçu pour ne laisser échapper aucune radioactivité vers l'extérieur.*

*En cinquième lieu il faut signaler la mise en place d'un stockage sûr des déchets radioactifs. En*

*Finlande le premier stockage définitif est prévu pour 2020. En Suède le choix du site d'un stockage doit avoir lieu dans l'année qui vient. Ce stockage doit ensuite entrer en fonction en 2017.*

*Sur tous ces thèmes, les exposés vont nous en apprendre plus. Pas seulement pour nous donner des détails mais pour dessiner une image d'ensemble de la situation. Ce n'est pas seulement en Asie ou aux Etats-Unis qu'on assiste à une relance de l'énergie nucléaire, c'est dans de nombreux pays d'Europe. Quelques pays construisent déjà de nouvelles centrales comme la Finlande, la France, la Bulgarie et la Roumanie, sans parler de la Russie et de l'Ukraine. Dans d'autres on peut s'attendre à ce que de nouvelles centrales se construisent aussi, comme au Royaume-Uni, en République tchèque, Slovaquie, Etats Baltes, peut-être même en Pologne et en Turquie. Là même où aucune nouvelle construction n'est envisagée, les gouvernements autorisent une durée de fonctionnement plus longue comme en Suisse ou aux Pays Bas...*

*Il y a aussi des investissements dans les mesures d'accompagnement – par exemple l'investissement de 3 milliards d'euros à Pierrelatte en France pour la construction d'une nouvelle usine d'enrichissement d'uranium Besse II. De nouvelles mines d'uranium sont mises en service en Australie, en Asie Centrale, au Canada et aux Etats-Unis, ce qui permet d'envisager une disponibilité encore plus longue du combustible. En France particulièrement on travaille aussi sur la séparation-transmutation des actinides dits mineurs. Avec la quatrième génération de centrales nucléaires qui pourrait être disponible dans les années qui viennent, nous pourrions même multiplier le nombre de KWh produit par gramme d'uranium. Et on pourrait s'affranchir des contraintes d'approvisionnement pesant sur l'uranium une fois pour toute, en construisant un cycle nucléaire basé sur le thorium encore plus largement disponible dans la croûte terrestre.*

*On peut s'attendre à la construction de 100 à 130 centrales nucléaires dans les 30 prochaines années à l'échelle mondiale. Le fait nouveau n'est pas seulement la présence dans ces constructions de nouveaux pays asiatiques, c'est surtout la présence de la Chine et de l'Inde. A cet égard il faut aussi citer la présence de l'Afrique du Sud.*

*L'énergie nucléaire n'est aucunement une énergie de transition comme on le dit souvent pour rester politiquement correct. C'est une technologie d'avenir exactement comme le charbon avec séquestration ou le photovoltaïque. Elle appartient à notre portefeuille de solutions exactement comme un programme rigoureux d'efficacité énergétique. Car chaque technique est à utiliser si elle est utile. Et l'énergie nucléaire est utile.*

*Il y a encore beaucoup de tabous. Même s'ils s'affaiblissent comme la glace aux premiers rayons du printemps. Avec la Conférence d'aujourd'hui, nous voulons accélérer cette fonte des glaces.*

*Ceux qui s'expriment aujourd'hui en faveur de l'énergie nucléaire ne sont pas naïfs. Nous savons quelle responsabilité nous prenons à fréquenter cette technologie. La sécurité n'est pas garantie par la nature, c'est une tâche permanente. De là viennent les dangers liés au terrorisme. Nous avons besoin de nouvelles règles internationales pour empêcher la prolifération des armes atomiques.*

*Je m'exprime ici pour un réalisme éclairé. L'Europe doit savoir que l'état des forces évolue dans la politique énergétique. Elle pèse elle-même sur cette évolution. Mais elle ne prend pas ce mouvement assez au sérieux. C'est pourquoi les institutions européennes et les gouvernements nationaux devraient accepter un dialogue offensif avec l'industrie et la science, l'opinion et la presse. C'est maintenant où beaucoup exigent une stratégie européenne de l'énergie que l'occasion se présente de valoriser de nouveau l'énergie nucléaire.*

*Un proverbe chinois dit : « Il est difficile d'attraper un chat noir dans une pièce sombre, surtout lorsqu'il n'y est pas ». Nous ne devrions pas nous comporter de cette façon en Europe.*

*Nous devons faire éclater la réalité au grand jour. Chaque politique qui nie cette simple vérité sera tôt ou tard rattrapé par les faits. Et ensuite lui ou la société payera un prix élevé pour cet aveuglement.*

*Pour la sécurité d'approvisionnement et le changement climatique nous devons choisir le côté de la sécurité. Nous devons réduire les risques le plus possible. Et l'énergie nucléaire est une solide assurance contre les risques de cette sorte.*

## II/ 1<sup>ère</sup> table ronde « *L'énergie nucléaire en Europe* »

### Avec :

**Jiri Borovec**, Vice-Président, CEZ a.s., République tchèque

**Rt Hon Lord Cunningham of Felling**, Président d'honneur du TANEF<sup>[2]</sup>,  
ancien Ministre, Royaume-Uni

**Dr Walter Hohlefeldt**, EON, Président du Forum Atomique allemand, Allemagne

**Bruno Lescoeur**, Vice-Président, EDF, France

**Veijo Ryhänen**, Corporate Advisor TVO, Finlande

### Modérateur :

**John Sheperd**, Journaliste à Nucnet

### **Bruno Lescoeur, Vice-Président, EDF, France**

« *Les perspectives européennes ont totalement changé depuis les années 90 : la sécurité d'approvisionnement est devenue une préoccupation majeure* », l'épuisement des ressources en pétrole et en gaz se profile et elles se concentrent dans des régions « sensibles », les prix montent. Le charbon est plus accessible mais il émet beaucoup de CO<sub>2</sub> et la séquestration n'est pas disponible avant 2030. Enfin, il faut investir pour accroître les capacités de production électrique de 600 à 700 GW d'ici 2030. Face à cela les ressources pour obtenir le combustible de la production électronucléaire, l'uranium et le thorium, sont localisées dans des régions non sensibles et les réserves connues s'élèvent à 4 Mt à 30\$ la livre soit 60 ans de réserves. Même si son prix devait augmenter, son impact serait faible car il pèse moins de 5% dans le coût total de l'électricité produite.

### **La solution nucléaire : à quelles conditions ?**

« *La question cruciale du nucléaire reste sa compétitivité. Elle reste largement débattue.* » Elle garde encore la trace d'un certain échec aux Etats-Unis dans les années 80. Jusqu'en 2000 le MWh électronucléaire américain coûtait encore 70\$, mais l'industrie s'est réorganisée depuis pour faire baisser les coûts de construction et d'entretien des centrales de sorte qu'aujourd'hui le coût estimé est descendu à 31-46 \$/MWh (Chicago 2004). Le gaz qui dominait largement n'est plus la solution miracle pour produire de l'électricité et le recours au charbon n'est compétitif que si l'on n'intègre pas le coût des émissions de CO<sub>2</sub>.

L'Europe contrairement aux Etats-Unis a signé le Protocole de Kyoto, elle a mis en place un marché des permis d'émission depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005. Ce marché a le mérite d'exister mais il n'est pas satisfaisant, c'est encore un « *embryon de marché* ». « *Deux problèmes sont à résoudre pour qu'il soit satisfaisant : le rendre capable de donner des prix à long terme, mieux harmoniser les règles nationales.* »

« La deuxième série de conditions concerne l'acceptabilité du nucléaire ». La sûreté de fonctionnement et de la gestion des déchets est la priorité numéro 1. « Il ne suffit pas de la proclamer, il faut faire participer les populations concernées aux décisions d'implantation des centrales et des dispositifs de gestion des déchets ». A cet égard la France a progressé dans les dernières années avec les débats publics sur la gestion des déchets et l'implantation de la nouvelle centrale de technologie EPR envisagée dans la Manche. En Europe, Suède et Finlande montrent également la voie à suivre.

« La troisième série de conditions concerne la mise en place d'une organisation industrielle et d'un cadre institutionnel approprié. Elles doivent en particulier être compatibles avec le marché européen. » D'un côté il est nécessaire d'avoir des opérateurs importants pour financer les lourds investissements et obtenir l'effet de série dans la construction et l'exploitation, de l'autre la concurrence requiert un nombre important d'acteurs sur le marché européen.

### **Quels risques financiers ?**

Les obstacles au financement de nouvelles centrales nucléaires renvoient à trois types de risques liés à un marché concurrentiel et au marché des capitaux.

Le premier risque est lié au délai nécessaire pour la construction d'une centrale nucléaire. Comme pour un barrage hydraulique le délai peut s'étaler sur plusieurs années. Pendant cette longue période les conditions du marché peuvent changer du tout au tout : par exemple des prix élevés du marché au début de la construction ont justifié la décision d'investir, et en fin de chantier la conjoncture change totalement et les prix s'effondrent rendant aléatoire la rentabilité de la centrale qui vient d'être achevée.

Le deuxième risque est lié à la régulation. Elle peut évoluer de sorte que les conditions qui ont justifié l'investissement initial changent en cours de route. L'expérience montre des changements de régulation parfois considérables comme en Californie. Il peut se produire aussi des dysfonctionnements ou des pannes liés à une régulation déficiente ou insuffisante. La régulation européenne actuelle de lutte contre le changement climatique avec son marché des permis d'émission est l'exemple même d'une régulation déficiente : les prix du CO<sub>2</sub> peuvent varier du simple au double.

Enfin le troisième risque est lié à la volatilité intrinsèque d'un marché. Le mode de « *la production indépendante* » (merchant plant en anglais) de PME possédant chacune une centrale n'est pas adapté au nucléaire. La production électronucléaire demande plutôt des consortia permettant de mutualiser les risques entre plusieurs producteurs et acheteurs, comme par exemple pour la nouvelle centrale finlandaise en cours de construction.

**En conclusions,** « le nucléaire est finançable dans et par le marché moyennant une certaine organisation industrielle, institutionnelle et une certaine organisation du marché lui-même ». Certaines de ces conditions sont déjà réunies en France, d'autres liées à l'acceptabilité ont progressé dans ces dernières années avec les débats publics aboutissant à la Loi d'Orientation de l'Energie en 2005 et aux

lois de gestion des déchets et de transparence en 2006. Il reste encore à faire en France mais le grand chantier est européen. Il ne suffira pas que la France et la Finlande réunissent ces conditions pour obtenir une relance du nucléaire à la hauteur des enjeux. « *Le nucléaire dans un seul pays est impossible* », des conditions doivent être réunies sur le marché unique européen et pour l'acceptabilité de tous les Européens. « *La France a des atouts, elle a des opportunités en Europe mais c'est aussi une opportunité pour l'Europe.* »

### **Dr Walter Hohlefelder, EON, Président du Forum Atomique allemand, Allemagne**

#### **L'Allemagne à l'écart**

« *Il se met en place en Europe un processus pour repenser le nucléaire dont l'Allemagne s'est mis à l'écart, certains allant même jusqu'à ne plus vouloir penser au nucléaire.* » En 2000-2001 la coalition Rouge-Verte a décidé une sortie du nucléaire en limitant la durée de vie des centrales à 32 ans et un moratoire sur la gestion des déchets radioactifs. « *Le Ministre de l'Environnement de l'époque Jürgen Trittin parlait d'un signal positif lancé à nos voisins et au monde, mais aujourd'hui les voisins et le monde relancent le nucléaire sans nous demander notre avis...* ». La France et la Finlande construisent de nouvelles centrales. La Suède et les Pays Bas étudient l'allongement de la durée de vie de leurs centrales jusqu'à 60 ans « *et pourtant ils ne sont pas vraiment des pro-nucléaires* ». « *Il faut accepter que l'Allemagne abandonne le nucléaire, mais EON en ce qui le concerne ne l'abandonnera pas, quand le Royaume-Uni relancera le nucléaire, nous y serons.* »

#### **Pourquoi la renaissance du nucléaire ?**

« Pourquoi y a-t-il partout une renaissance du nucléaire ? A cause des 3 « E » (Environment, Energy security, Economic growth) dont nous a parlé Claude Mandil hier. En Allemagne aussi les décisions ont été prises en 2000 pour l'objectif des 3 « E », mais tout montre aujourd'hui qu'on ne peut les atteindre sans le nucléaire ».

#### **Objectif d'Environnement (le 1<sup>er</sup> « E »)**

« *Les études montrent qu'il est possible de remplir les objectifs actuels de Kyoto jusqu'en 2012, c'est après que les problèmes se posent avec l'abandon du nucléaire.* » Par quoi remplacer les centrales fermées en totalité en 2018 ? Si c'est par du charbon ou du gaz, les émissions augmenteraient en 2020 de +16% par rapport à 1990. Le charbon propre ne sera opérationnel que vers 2025-2030. Par des éoliennes offshore ? Il faut résoudre le problème de raccordement au réseau et il faut du vent. Même si ces problèmes sont résolus cela ne suffira pas. « *90% des Allemands croient qu'avec des éoliennes offshore et le recours à l'énergie solaire notre problème est résolu, il faut leur dire que c'est faux !* » « *Si on abandonne le nucléaire, il faudra recourir aux technologies alternatives moins performantes pour les 50-60 ans à venir.* »

#### **Objectif de sécurité Energétique (le 2<sup>ème</sup> « E »)**

« *En 2000 cet objectif était invisible en Allemagne, depuis, nous avons eu la crise russo-ukrainienne,*

*une révélation de notre vulnérabilité* ». Le recours au nucléaire n'est pas le seul moyen de réduire notre dépendance mais il peut y contribuer fortement. Les ressources en Uranium sont situées dans des zones moins sensibles que le gaz. Les réserves sont estimées à 200 ans par l'AIEA. En cas d'abandon du nucléaire il faudra recourir massivement au gaz tandis qu'un simple allongement de la durée de vie des centrales permettrait de réduire nos importations de gaz de 10%.

#### Objectif de croissance Economique (le 3<sup>ème</sup> « E »)

*« Quand l'Allemagne a décidé la sortie du nucléaire en 2000, le pétrole était à 8-10\$, on disait qu'il pouvait monter à 20-25\$ à long terme, aujourd'hui il est à 60\$ ! »*. Le prix du charbon augmente aussi avec le coût du transport, le nucléaire est *« résistant contre la volatilité »*, le doublement du prix de l'uranium n'entraînerait qu'une hausse de 4 à 5% du prix de l'électricité.

*« Ultime argument : 20 000 MW thermiques doivent être fermés en Allemagne d'ici 2020, c'est déjà difficile, mais en plus il faudra remplacer 20 000 MW de nucléaire, c'est-à-dire doubler cet effort déjà difficile à tenir ! Les constructeurs ne suivront pas, le prix des centrales va flamber ! »*

**« Il ne faut pas croire que l'Allemagne émette un signal d'abandon en direction de ses voisins, au contraire il faut entendre le signal des voisins en Allemagne. Nous devons arrêter de faire l'autruche et sortir de notre splendide isolement ! » « Nous avons des centrales jeunes âgées de 24 ans en moyenne alors que la norme internationale est de 60 ans, servons nous de cet atout au lieu de le gaspiller ! »**

#### Gestion des déchets radioactifs :

*« Nous étions pionniers dans la gestion des déchets radioactifs, nous avons deux sites Konrad et Gorleben, bien avant nos voisins, aucune raison sérieuse ne peut justifier le moratoire décidé en 2000 »*. La raison avancée disant qu'il faut voir si l'on peut trouver un *« meilleur site »* en Allemagne ne tient pas. Il faut savoir si Konrad et Gorleben sont des bons sites et pour cela achever les travaux et non les arrêter.

L'énergie nucléaire n'est pas *« une énergie de transition »*, avec la 4<sup>ème</sup> génération elle a un potentiel considérable à prendre d'autant plus au sérieux que la fin du monde du pétrole se profile.

#### **Avec l'interdépendance, le choix est aussi européen**

*« En Europe chaque Etat membre est souverain sur le choix des sources, d'accord, mais si l'Allemagne abandonne le nucléaire cela aura des répercussions importantes sur nos voisins »*. Un remplacement du nucléaire par des renouvelables ou du gaz fera monter les prix pour l'Allemagne mais, dans un marché unique, pour la France aussi, et les Français refuseront. Les prix augmenteront aussi si nous limitons les capacités en étant incapables de remplacer la capacité des centrales nucléaires par une capacité équivalente. *« Je suis d'accord avec la proposition de Rolf Linkohr. Avec l'aide de la Commission, il faut créer un Forum pour se pencher sur ce sujet, créer une commission d'enquête pour savoir ce qui se*

*passerait si l'Allemagne abandonne effectivement le nucléaire. »*

Le nouveau gouvernement allemand veut réexaminer la politique énergétique allemande. Il organise des Sommets réguliers sur ce sujet avec les parties prenantes. Mais jusqu'à présent, le nucléaire n'a pas encore été à l'ordre du jour de ces Sommets. Le sera-t-il pour le Sommet du printemps prochain ? Il faudrait impérativement au moins étudier un allongement de la durée de vie des centrales actuelles. Le principe pourrait être : pas d'arrêt avant l'élaboration d'un concept de remplacement. Lors de ce Sommet il faudrait aussi chercher une solution de sortie du blocage actuel sur la gestion des déchets radioactifs.

*« On voit un peu de lumière au bout du tunnel... nous pouvons éviter que l'Allemagne fasse cavalier seul comme lors du Sommet de St Petersburg. »*

### **Veijo Ryhänen, Corporate Advisor, TVO, Finlande**

La Finlande est un pays au climat dur dont l'industrie est très consommatrice d'énergie. Elle est championne pour la consommation d'électricité par habitant. Elle est très dépendante pour son énergie, qui est importée à 70% au total et à 20% pour l'électricité. La production électrique est assurée pour un tiers par des centrales en cogénération. Une forte utilisation de la biomasse (le bois est abondant) est une autre particularité finlandaise : elle fournit 10,5% de l'électricité. La production électronucléaire représente 26% de la production totale. La Finlande possède deux sites avec deux tranches sur chaque site : Olkiluoto exploité par TVO (OL1 et OL2, 860MWe chacune), Loviisa exploité par Fortum (LO1 et LO2, 488 MWe chacune). TVO est un producteur original : c'est une petite société privée de 656 salariés, à but non lucratif qui vend son électricité à prix coûtant à ses actionnaires qui sont des industriels et plusieurs distributeurs d'électricité. Outre les deux centrales d'Olkiluoto, elle possède 45% d'une centrale à charbon, une éolienne et une filiale (Posiva) pour la gestion des déchets. Ses deux centrales nucléaires utilisent la technologie Westinghouse (BWR) et ont un taux d'utilisation élevé de 95% sur 10 ans.

Pourquoi la Finlande et TVO ont-ils décidé de construire la nouvelle centrale nucléaire de technologie EPR, Olkiluoto3 ?

Le premier motif était de faire face à l'accroissement de la consommation électrique liée à la croissance économique intense en électricité. Le deuxième était que la Finlande risquait de ne pas atteindre ses objectifs de Kyoto sans correction de son bouquet énergétique. Enfin le troisième motif était de réduire la dépendance électrique en particulier vis-à-vis de la Russie.

La nouvelle centrale EPR devrait entrer en fonctionnement en 2010. Il est possible qu'il faille construire au-delà encore de nouvelles capacités, peut-être aussi de technologie nucléaire.

*« Il y a une quatrième raison d'une importance capitale pour l'industrie électro-intensive finlandaise : la compétitivité inégalable du nucléaire. Avec l'EPR l'électricité sera vendue à 25,9€/MWh. C'est un prix imbattable : le gaz est à 52, le charbon à 50,6, la tourbe à 55, le bois à 51,2, le vent (à 2200h/an) à 45,5€/MWh. »*

Parallèlement à la décision de construire cette nouvelle centrale nucléaire, la Finlande met en place un site de stockage pour les déchets radioactifs haute activité à vie longue et les combustibles usés. Les travaux de construction de ce site de stockage ont commencé à Olkiluoto et il sera en service en 2020.

L'activité nucléaire et le stockage des déchets sont acceptés par une majorité de Finlandais. Après Tchernobyl en 1986, seuls 20% l'acceptaient, la majorité s'est renversée en 1996 et en 2005 le soutien était à 56%. La décision de construire la nouvelle centrale a été prise à l'Assemblée nationale en 2002 par une majorité de 116 voix « pour » contre 86. Le permis de construire a été délivré en 2005. La centrale ne rentrera en exploitation qu'après une nouvelle autorisation. La nouvelle centrale fait l'objet d'un contrat clef en main à prix fixe. Elle sera d'une puissance de 600 MW, fournissant 13 TWh/an pendant 60 ans. Il n'y a aucune subvention pour sa construction. Le chantier est complexe, occupant 900 salariés de 30 nationalités, et a pris quelque retard.

### **Rt Hon Lord Cunningham of Felling, Président d'honneur du TANEF, ancien Ministre, Royaume-Uni**

Le Royaume-Uni a été un pionnier de la production électronucléaire dans le monde et l'Europe puisque sa première centrale a été construite en 1956. Jusqu'à la fin des années 80 le nucléaire faisait l'objet d'un fort consensus, Travailleurs et Conservateurs le soutenaient. La dernière centrale a été construite en 1975 au moment même où d'autres pays comme la France développaient leur programme nucléaire. Le Royaume-Uni a connu ensuite vingt ans de statu quo avec la découverte et l'exploitation du pétrole et du gaz de la Mer du Nord. Aujourd'hui le contexte a de nouveau radicalement changé : le nucléaire connaît une nouvelle expansion dans le monde (24 centrales en construction) et le Royaume-Uni commence à importer son gaz et son pétrole. Le statu quo est devenu intenable, il faut changer de politique énergétique. Le premier ministre Tony Blair l'a reconnu. Une consultation publique a eu lieu cette année et un Livre Blanc doit être publié dans les mois qui viennent. Le 15 novembre Tony Blair a dit qu'il fallait remettre le nucléaire à l'ordre du jour pour « *remplacer au moins les centrales en fin de vie* ». Cette relance sera financée par le privé. Une condition préalable est de régler le problème de la gestion des déchets et du démantèlement.

« La renaissance du nucléaire au Royaume-Uni est en vue... mais il faudra une contribution industrielle de l'extérieur car notre propre industrie n'en sera pas capable sans cela. » « Il n'y a pas encore de soutien populaire mais le gouvernement est engagé ».

### **Jiri Borovec, Vice-Président, CEZ a.s., République tchèque**

CEZ produit 72% de l'électricité de la République tchèque (capacité installée totale de 12 300 MW ; production de 59,5 TWh en 2005). Elle a été séparée du réseau de transport tchèque qui est propriété de l'Etat tchèque (CEPS). Elle contrôle 62% de la distribution et fournit 54% de la consommation finale. Elle produit son électricité avec 10 centrales à lignite tchèque – dont elle possède 93% de la plus grande

mine avec 22 millions de tonnes par an – 10 centrales hydrauliques (43,4 MW), une ferme éolienne (1,6 MW), et enfin deux centrales nucléaires : 4 tranches de 460 MW à Dukovany et deux tranches de 1000 MW à Temelin près de la frontière avec l’Autriche. Elle est implantée en Roumanie (distribution à Oltenia ; 1,4 millions de clients), en Bulgarie (3 distributeurs et une centrale à charbon à Varna) et en Pologne (2 centrales à charbon à Skavina et Elcho).

Elle couvre l’ensemble du pays avec la lignite au nord, le nucléaire au sud et l’hydraulique au centre. La présence dans les autres énergies renouvelables reste « *esthétique* » mais CEZ exploite la plus grande centrale solaire du pays et se développe dans la biomasse.

La centrale de Dukovany de type soviétique (VVER) est entrée en service en 1985 et a été rénovée. Elle figure maintenant dans les meilleures au point de vue sûreté. Celle de Temelin est entrée en service en 2002. Sa conception est basée sur l’architecture initiale soviétique modifiée avec Westinghouse.

L’électricité tchèque est compétitive dans la région (45,3 €/MWh à la Bourse de Leipzig en 2006) soit 25% en dessous des prix allemands. Mais les prix ont tendance à monter dans la région avec la montée de la demande et le manque de capacités. La consommation tchèque devrait s’accroître de 37 TWh d’ici 2020. Les capacités dans les pays voisins devraient diminuer de 4 TW avec la fermeture de vieilles centrales. En République tchèque il faudra également fermer de vieilles centrales à lignite.

« Le déficit de production serait de 60 TWh en 2020, où trouver les capacités manquantes ? »

La modernisation des installations peut procurer 23 TWh en élevant l’efficacité énergétique, le potentiel des renouvelables dans l’hydraulique et l’éolien est très limité et peut procurer au maximum 7 TWh, le gaz aurait l’avantage d’émettre moins de CO<sub>2</sub> que la lignite mais il serait plus cher et a l’inconvénient de nous faire dépendre de la Russie. Il est très difficile de trouver des sources alternatives au gaz russe vue la position géographique de la République tchèque. Il serait utilisé en cogénération et limité à 5 TWh. Il manque encore 32 TWh pour combler le déficit : « *le nucléaire est la seule issue possible pour combler ce déficit* ».

« *Il est possible d’y recourir car l’acceptabilité sociale est bonne : 59% des Tchèques y sont favorables. Ce taux atteint 83% à Dukovany, il est beaucoup plus bas à Temelin – 50% – où la population est beaucoup plus « travaillée » par les écologistes avec la proximité de l’Autriche.* »

CEZ a donc décidé de construire deux nouveaux réacteurs, soit sur les sites où existent déjà des centrales, soit dans deux nouveaux sites (Tetov et Blahutovice). Il reste à attendre le feu vert du gouvernement. Gauche et droite y sont favorables mais pour l’instant ils n’arrivent pas à se mettre d’accord sur la formation d’un nouveau gouvernement après les dernières élections. Sachant qu’il faudra 13 ans avant la mise en route, CEZ se prépare le plus possible en amont et recrute déjà des ingénieurs finlandais.

## DEBAT

animé par le modérateur John Sheperd, Journaliste à Nucnet

Question du modérateur : Comment défendre la valeur du nucléaire en Allemagne ? Faut-il faire des audits indépendants ?

**Dr Walter Hohlefelder** : Le problème n'est pas de résoudre des problèmes techniques, il est surtout politique. Le gouvernement s'y attaque avec les acteurs. *« Nous n'arriverons pas à atteindre les objectifs de CO<sub>2</sub>, de sécurité et de prix en 2020 sans le nucléaire. Cela apparaît forcément si le débat est un peu objectif ! Le problème le plus ardu est celui de l'acceptabilité sociale. Les gens s'attendent à un prolongement de la durée de vie des centrales. Si on leur pose la question d'un choix entre renouvelables ou nucléaire, ils répondent invariablement : renouvelables ; si on leur demande comment réduire le CO<sub>2</sub> en 2020, ils répondent prolongement de la durée de vie, mais ils sont contre toute construction de nouvelles centrales. Les préjugés se fendillent mais résistent. C'est aussi le cas en Suède »*. Il y a tout un travail pédagogique à faire, *« les électriciens ont un rôle à jouer, mais cela ne suffira pas, il faut que d'autres s'y mettent et il faut que la classe politique se prononce, or pour l'instant 50% de la Grande Coalition est pour, 50% est contre. »*

Question du modérateur : Existe-t-il une volonté politique réelle au Royaume-Uni? Les Travailleurs ne sont-ils pas encore hostiles au nucléaire?

**Lord Cunningham** : *« En 1986, il y a eu Tchernobyl, et on a remis en cause l'industrie nucléaire, mais en 1984, il y a eu Bhopal et personne n'a remis en cause l'industrie chimique...il ne faut pas laisser ce genre d'incident proliférer. »* En 1986 le Labour décide de fermer toutes les centrales, *« moi je me présente aux élections dans une circonscription où travaillaient 14 000 salariés du nucléaire. Ce fut une élection très difficile mais j'ai gagné en prouvant que le Labour avait tort. Depuis j'ai tenu vingt ans à la Chambre Haute. L'industrie doit assumer une partie du débat, on ne peut pas laisser le terrain libre aux opposants. Je trouve qu'elle se défend mal alors qu'elle peut être fière de ses résultats. »* *« Nous avons un problème de communication. Il faut une communication cohérente en Europe, aux Etats-Unis... »*

**Gordon Adam** : L'opinion est sensibilisée au changement climatique. Dans l'Union européenne, 9 Etats membres ont réduit leurs émissions par rapport à 1990, 7 sur 9 l'ont fait en réduisant le charbon et 2 en faisant des économies d'énergie. *« C'est le charbon qui est déterminant, c'est là qu'il faut frapper ! Il faudrait une feuille de route sur vingt ans pour le réduire ou l'éliminer ! »*

**Jiri Borovec** : *« Que faut-il faire ? Parler à l'opinion ? Parler aux politiques de ce qu'ils doivent dire à l'opinion ? »* CEZ s'adresse à l'opinion. Elle a créé des Task-Force spéciales. Elle organise des

journées portes ouvertes à Temelin. Elle a recruté une championne de ski de fond tchèque très populaire qui habite à côté d'une centrale. Elle met en avant l'apport au développement économique, à l'emploi. Le problème est que c'est en général à court terme ; un objectif pour 2020 est trop lointain pour les gens.

**Dr Walter Hohlefelder** répond à Gordon Adam que sur le triangle « EEE », il n'y a pas un objectif – l'environnement – au dessus des autres, « *les trois doivent avoir le même poids* ». « *En Allemagne, on a dit le changement climatique avant tout, on a vu ce que cela a donné !* ». Les aides aux renouvelables faussent le marché et la perception des prix, le sujet « prix » est négligé.

Question du modérateur : Et en Finlande, vous mettez l'environnement en avant ?

**Veijo Ryhänen** : « *C'est l'élément de décision n°1, mais les autres comptent aussi* » : faire chez nous ou importer ? Sachant qu'il y a beaucoup d'impondérables sur les importations, les Finlandais préfèrent maîtriser leur propre développement, d'autant plus qu'en Finlande il n'y a pas de développement industriel sans énergie et cela concerne des milliers de gens.

Le processus qui a abouti à la décision de construire une nouvelle centrale nucléaire en Finlande a duré 10 ans. Au début des années 90 le gouvernement avait déjà proposé une nouvelle centrale mais le Parlement avait voté contre en 1993 ; 10 ans plus tard le vote était inversé. Que s'est-il passé entre les deux ? « *Le problème n°1 qui avait abouti au vote négatif en 1993 était la gestion des déchets radioactifs. En résolvant ce problème l'obstacle à un vote positif a été levé* ».

Question du modérateur : Et en France ?

**Bruno Lescoeur** : Contrairement à l'impression que la France peut donner à l'extérieur, l'acceptabilité du nucléaire n'est pas très différente de ce qu'elle peut être ailleurs. Les sondages Eurobaromètre montrent que les Français ont aussi peur qu'ailleurs. La France peut seulement s'appuyer sur une opportunité historique : n'ayant ni pétrole, ni gaz il a fallu qu'elle se débrouille et le nucléaire est apparu à une période donnée comme le moyen de se débrouiller sans énergies fossiles. Mais l'acceptabilité reste un problème à affronter quotidiennement. Un moratoire sur les déchets nucléaires a eu lieu pendant 15 ans à l'heure où la Finlande au contraire avançait à grands pas. « *Notre chance à saisir aujourd'hui, c'est que l'Europe commence à exister sérieusement dans ce domaine et celui de l'énergie en général, cela nous donne une chance d'être mieux compris.* » « *L'Europe est le seul continent qui a mis un prix sur le CO<sub>2</sub>, mais ce n'est pas encore très connu ; la reconnaissance de ce fait n'est pas encore acquise...* » Le nucléaire revient sur la scène, il y a des commandes mais rien n'est encore sorti de terre et entré en activité en Europe et aux Etats-Unis. Il y a besoin de restructurer l'industrie nucléaire, mais cela prendra encore quelques années. « *Nous avons encore besoin de temps* ».

## **Questions de la salle :**

**Une personne de la salle :** *« L'électricité allemande est à base de charbon et de lignite avec un peu de nucléaire, le gouvernement allemand n'a-t-il pas raté une occasion de réorienter sa politique en étant trop souple sur les quotas de CO<sub>2</sub> pour les centrales à charbon et lignite ? »*

*« Monsieur Lescoeur parle de 46€/MWh pour la centrale EPR de Flamanville et TVO affiche 25€, comment expliquer cette différence ? »*

**Dr Walter Hohlfelder :** Les règles du marché des permis d'émission sont bien appliquées en Allemagne. L'Allemagne atteindra son objectif de Kyoto en 2012 même en fermant quatre centrales. Mais si on se fixe un objectif en 2020 de -40% il est faux de dire qu'il sera possible de l'atteindre sans le nucléaire. Il faudra un nouveau plan d'allocation des permis dans un contexte où des capacités auront été fermées et qu'il faudra les remplacer par d'autres dont le nucléaire serait exclu.

**John Sheperd (modérateur) :** Etes vous assez agressifs par rapport à votre gouvernement ? *« J'ai l'impression qu'en Allemagne on a peur de provoquer le débat. »*

**Dr Walter Hohlfelder :** *« Nous posons les questions dans le débat : 20 000 MW à déclasser, 20 000 MW d'accroissement pour suivre la demande d'ici 2020, cela veut dire 40% de la capacité actuelle à remplacer en 12 ans. C'est considérable, cela ne sera pas possible. On nous répond : éoliennes offshore, solaire.... Il y a un problème de réalisme. Le problème est épineux, les politiques en repoussent toujours la solution et on le résoudra ensuite en catastrophe au dernier moment quand on ne pourra plus faire autrement. »*

**Edit Herczog, Députée européenne de Hongrie** n'est ni pour ni contre le nucléaire mais pense que les gens veulent du courant à prix abordable sans CO<sub>2</sub>. La peur du nucléaire est la peur de l'erreur humaine, pas celle de l'uranium. C'est un problème de confiance envers les gens qui gèrent. *« Pourquoi vous faire confiance si vous n'êtes pas capable de gérer les opposants au nucléaire ? »* En Allemagne les gens ne sont pas opposés à la chimie, pourquoi n'est-on pas capable d'en faire autant pour le nucléaire alors qu'il permettrait des prix plus bas ?

En Hongrie l'acceptation est très forte car le nucléaire est enseigné aux enfants. *« Les professeurs sont-ils de votre côté en Allemagne ? »* Il y a vingt ans les politiques étaient poussés par les experts, aujourd'hui ils sont poussés par les gens et les experts se taisent. *« Vous ne pouvez avancer que si l'opinion est de votre côté, il faut en tirer les conséquences. »*

**Claude Ayache, CEA :** Pourquoi 46€ en France et 25€ en Finlande ?

La politique communautaire de l'énergie est absente du débat, pourquoi ? Elle est pourtant intéressante même s'il y a des motifs de préoccupation comme cette déclaration de la Commissaire Benita Ferrero

Waldner qui dit que « *c'est l'opinion de certains Etats membres que le nucléaire n'émet pas de CO<sub>2</sub>* »... on rêve !

Qu'attend CEZ des prêts Euratom ?

**Une personne de RWE :** L'Allemagne a des objectifs forts. Elle s'est engagée à respecter ses objectifs d'ici 2012 et à remplacer des centrales au charbon par d'autres plus efficaces. L'abandon du nucléaire ne sera pas remis en cause pour le moment, « *nous avons signé un contrat avec le gouvernement, nous devons le respecter* », le seul espoir d'une nouvelle orientation repose sur l'examen de ce qui doit remplacer les centrales nucléaires qui doivent fermer. « *Les décideurs politiques savent que c'est là où le bât blesse* ». Comment Monsieur Lescoeur juge, de France, la politique allemande avec les répercussions qu'elles peuvent avoir chez lui ?

**Alain Vassaux, CGT :** Le nucléaire n'a pas besoin de bâtons supplémentaires pour se faire battre. Pour avoir un nucléaire sûr il faut de bons emplois avec un statut garantissant une bonne qualité du travail. « *Intégrer cette dimension participe à l'acceptabilité du nucléaire* ».

La Génération 3 est indispensable, la Génération 4 est à aborder résolument, or il y a beaucoup de frilosité de la part des producteurs, des gouvernements et de la Commission.

**Bruno Lescoeur :** Je suis d'accord avec Mme Herczog pour dire qu'il faut un travail sans relâche sur la communication, des contre-pouvoirs efficaces, le débat public. C'est ce qui a avancé avec les dernières lois en France mais ce n'est jamais fini.

Pourquoi une différence 25€/46€ ? En Finlande le coût du capital est 15€/MWh avec un taux d'intérêt de 5% parce que le risque est réduit au maximum grâce aux contrats à long terme.

En France c'est le double : 30€/MWh. Cela est dû d'une part à l'augmentation des prix des composants entrant dans la construction d'une centrale depuis deux ans (en particulier avec l'augmentation importante des prix de l'acier), d'autre part l'EPR d'EDF ne vendra pas à prix fixe, des mauvaises surprises sont possibles, les conditions de production dépendent des conditions d'engagement des clients. « *De toutes façons le nucléaire d'aujourd'hui ne permettra pas de revenir à des prix extrêmement bas.* » « *Il ne permettra pas forcément une industrie électro-intensive en Europe comme autrefois. Il y aura toujours dans le monde un pays où l'énergie sera moins chère et elle restera relativement chère en Europe. Le nucléaire est compétitif mais n'est pas la solution miracle* ».

**Dr Walter Hohlefelder :** La question des déchets est la question majeure pour l'acceptabilité du nucléaire.

Les salariés qui travaillent dans le nucléaire ont l'intérêt maximum à la sûreté du nucléaire car ils sont aux premières loges. Ils ont une culture de la sûreté maximum. Il n'y a jamais eu d'accident nucléaire en Allemagne. « *Le nucléaire n'est pas une secte secrète, le moindre incident est rendu public* ».

En Allemagne les opposants disent qu'ils ne veulent pas savoir, ils ont peur. On ne peut pas gérer des

peurs. Les professeurs allemands ont peur. Leur socialisation s'est faite dans une période anti-nucléaire. *« J'ai invité les professeurs de mes trois enfants à visiter une centrale nucléaire avec leurs classes. Ils sont venus après moult discussions. Les enfants ont été convaincus, mais pas les professeurs. »*

**Norbert Glante, Député européen allemand socialiste :** *« Je réaffirme mon attachement au nucléaire ». « Au début de l'année j'ai déclaré publiquement à la presse que le nucléaire était un sujet européen, pas allemand, cela a été réduit à deux petites phrases dans la presse, mais malgré tout quand vous expliquez aux gens qu'il y a d'autres pays à l'extérieur qui choisissent le nucléaire, ça les fait réfléchir ». Le nucléaire réduit les émissions de CO<sub>2</sub> mais en plus il les réduit à un prix moindre ; cela aussi fait réfléchir quand les factures s'envolent. « Mais dire cela exige un minimum de courage politique en Allemagne aujourd'hui ! Il n'est pas sûr que le SPD voudra me représenter aux prochaines élections ! »*

Il y a beaucoup de questions à éclaircir encore : le nucléaire sera-t-il encore compétitif lorsque le marché unique sera réalisé, certains disent que le solaire sera plus compétitif que le nucléaire. Le stockage géologique des déchets fait peur aux gens parce que le danger est plus intangible que dans la chimie, la radioactivité ne se voit pas, ne se sent pas.

**Lord Cunningham :** Il n'y a pas de raison qu'une politique européenne de l'énergie ne puisse voir le jour, alors qu'une politique agricole commune *« la plus grande catastrophe européenne »* existe. *« Une politique européenne pas forcément commune mais cohérente. »* Il faut affronter la concurrence et les conflits d'intérêts sur le marché unique.

Dans le débat public, la transparence est capitale. *« Quand on est ouvert, on montre qu'on n'a rien à craindre d'un débat »*. Il y a effectivement un échec massif de l'information et de l'éducation lorsque les gens assimilent nucléaire civil et bombe atomique.

**Un Député du Bundestag :** L'Europe a deux objectifs : ceux de Lisbonne concernant la croissance et l'emploi, et ceux de Göteborg concernant l'environnement, *« il faut plutôt raisonner Lisbonne que Göteborg »*. *« Mais il y a un énorme chemin à faire en Allemagne car 93% des allemands pensent que les renouvelables résolvent tous les problèmes »* et *« on ne peut faire que ce qui est faisable au sein de la Coalition. »*

Une nouvelle décision sur le stockage géologique peut être prise dans les six mois à venir mais il faudra encore que nos partenaires changent l'avis qu'ils ont depuis 30 ans.

**Peter M Mombaur :** *« En Allemagne on parle du nucléaire à l'école en cours de politique et pas en cours de physique ! »*

Il faut faire comprendre aux hommes politiques que leurs décisions nationales ont des répercussions sur leurs partenaires européens. Le Livre Vert est trop laconique là-dessus. L'Allemagne devra

remplacer 40% de ses capacités dans les douze années qui viennent, cela va entraîner une augmentation des prix pour tous les Européens, et elle sera encore plus forte si on remplace le nucléaire par du gaz.

Le Royaume-Uni aussi vient de découvrir qu'il est en Europe. Il se rend compte qu'il n'a plus de réserves, et demande aux autres de combler ses carences. Il doit raisonner en terme de communauté, « *nous sommes une Communauté énergétique* ».

**Jiri Borovec :** Dans l'Union il y a deux grands acteurs : l'Allemagne et la France. Si l'Allemagne produisait avec 75% de nucléaire comme la France de quoi parlerait-on aujourd'hui ? « *Tout le monde regarde l'Allemagne, c'est un facteur décisif pour l'Union.* »

« Les politiques allemands doivent faire preuve de courage. Nous les managers nous prenons des risques, quand nous nous trompons nous sommes licenciés du jour au lendemain, j'aimerais que les politiques aient le même courage ! »

**Lord Cunningham:** Tout plaide pour le nucléaire : la flambée du pétrole et du gaz qui ne va pas s'arrêter, le changement climatique... « *Les faits sont là, je ne vois pas d'autres issues que le nucléaire.* »

« Nous ne pouvons pas nous permettre d'attendre indéfiniment. Le nucléaire, cela prend du temps, on le sait, même avec un soutien politique, il faut dix ans. »

### III/ Déjeuner-débat

**Dr Chris Anastasi,**

Conseiller à l'environnement de British Energy, Royaume-Uni

#### ***L'énergie nucléaire est elle durable ?***

*Le développement durable a été défini il y a vingt par la Commission Brundtland : « le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leur propres besoins ».*

*Cette définition est assez large pour permettre de multiples interprétations, mais le cœur de cette définition réside dans l'idée que le développement des hommes d'aujourd'hui ne se fait pas au détriment de celui des descendants. Sur quelle période de temps ? La définition parle de plusieurs générations, nous prendrons quatre générations soit 100 ans.*

*Parler d'énergie nucléaire durable s'oppose à l'idée courante d'énergie de dernier recours. On utiliserait l'énergie nucléaire parce qu'on ne peut pas faire autrement, faute de pétrole ou par insuffisance des autres sources. L'énergie nucléaire durable n'est pas un pis aller mais un choix positif à assumer en tant que tel.*

#### *Quels arguments pour démontrer le caractère durable ?*

*Ils sont trois « piliers » : bien-être économique ; protection de l'environnement ; implication de la société y compris les générations futures.*

*Il ne s'agit pas seulement de « quantifier » mais aussi de prendre en considération des éléments plus « émotionnels » qualitatifs.*

#### *Bien-être :*

*Disposer d'une électricité abondante, abordable et sûre est une composante majeure. Le nucléaire contribue en Europe à fournir une électricité « de base » dans la moitié des Etats membres aujourd'hui pour 30% du total en moyenne allant de 78% en France à 4% aux Pays Bas.*

*Il a été suggéré autrefois que cette électricité nucléaire n'était pas durable car trop chère. C'est vrai dans un contexte d'énergies fossiles à bon marché et pour des technologies nucléaires onéreuses. C'est faux dans un contexte d'énergies fossiles chères et de technologies performantes. En fait il y a une réelle concurrence possible, l'électricité nucléaire n'est pas abordable dans l'absolu mais dans certaines conditions. On constate aujourd'hui des progrès technologiques et industriels qui rendent le nucléaire beaucoup plus sûrement abordable qu'autrefois.*

*Trois paramètres jouent un rôle important pour déterminer si le nucléaire a un sens économique dans des marchés libéralisés : les taux d'intérêt, le prix du combustible par rapport aux autres combustibles – en premier lieu le gaz, le coût du carbone.*

*Les taux d'intérêt jouent un grand rôle car le coût en capital est le premier des coûts et les montages financiers et industriels jouent un grand rôle sur le niveau des risques pris en compte dans les taux d'intérêt. A prix du gaz bas et sans coût du CO<sub>2</sub> le gaz reste la technologie la plus compétitive mais à*

*prix du gaz élevé et à CO<sub>2</sub> coûtant le nucléaire gagne toujours. Toutes les projections à long terme laissent voir une raréfaction du gaz et un durcissement de la lutte contre le changement climatique. Ceci place la technologie nucléaire dans une position favorable sur le long terme.*

*Le nucléaire remplit aussi des objectifs de sécurité d'approvisionnement qui sont encore sous-estimés. Une étude britannique récente suggère qu'en 2020 cet aspect de sécurité sera plus important sinon le plus important y compris par rapport au changement climatique.*

**« Il y a peu de doutes à mon avis que nous allons vers un monde dans lequel l'énergie nucléaire est économiquement compétitive et satisfait ainsi un critère important de durabilité. »**

#### *Protection de l'environnement :*

*La technologie nucléaire a clairement des forces mais aussi des faiblesses.*

*Ces dernières années le changement climatique est devenue la préoccupation environnementale première. En ce sens la technologie nucléaire en évitant en Europe 700 Mt de CO<sub>2</sub> par an, soit l'équivalent des émissions de toute la circulation automobile européenne, est très favorable à l'environnement. Mais cette image est encore mal perçue dans les opinions publiques car elle est brouillée par la question de la gestion des déchets radioactifs. Alors que c'est la préoccupation numéro 1 pour l'environnement, il n'y a que deux pays qui ont pris cette question à bras le corps. Le problème réside surtout dans la gestion des déchets radioactifs à longue vie. L'industrie nucléaire a encore fait très peu d'effort pour informer les opinions de l'existence de solutions à ce problème comme le stockage géologique profond. La question est encore très controversée. Des ONG disent qu'il n'y a pas de solution durable possible, les opinions publiques sont très partagées. La question de l'équité est ici très importante. La génération qui a profité de l'électricité nucléaire ne doit pas laisser la gestion de ses déchets aux générations suivantes.*

*L'industrie nucléaire s'est trop concentrée sur l'aspect technique, négligeant les aspects sociétaux et politiques. Il ne suffit pas de démontrer la viabilité des solutions techniques à un petit noyau d'experts, de régulateurs et de décideurs, il est nécessaire d'impliquer plus largement les populations elles-mêmes, en particulier les riverains des sites de stockage. Les expériences finlandaises et suédoises montrent que c'est possible.*

**« Il y a un nombre croissants d'experts qui pensent que les aspects positifs de l'énergie nucléaire en ce qui concerne le changement climatique contrebalanceront largement et de plus en plus ses aspects négatifs concernant les déchets ».**

#### *Implications sociétales :*

*C'est l'élément le plus difficile à aborder car il concerne un ensemble de préoccupations très débattues : radioactivité, accidents, sûreté, prolifération.*

*Le rejet de radioactivité des centrales nucléaires est faible dans la dernière période en raison des progrès réalisés : l'exposition des salariés et des populations a été plus faible pour les centrales nucléaires que pour la radioactivité naturelle.*

*L'industrie électronucléaire travaille étroitement avec les populations riveraines des centrales depuis*

*longtemps et cela a permis d'établir un certain climat de confiance mais elle a encore beaucoup à faire pour toucher l'ensemble de la population au-delà des riverains.*

*Tchernobyl est souvent évoqué. Aucune activité n'est totalement exempte de risques, mais on peut dire que notre industrie fonctionne depuis 50 ans et qu'elle a beaucoup appris en matière de sûreté en tirant les leçons des défaillances. Il faut rappeler le discours d'Al Gore, Vice-Président écologique de longue date, à Tchernobyl en 1998 : « L'énergie nucléaire, bien conçue, régulée correctement, entretenue méticuleusement a une place dans l'énergie mondiale. » L'industrie électronucléaire doit continuer encore à s'améliorer, les nouvelles générations vont dans le sens d'une sûreté encore accrue. Nous devons convaincre l'opinion que nous faisons toujours de mieux en mieux dans une culture de sûreté élevée.*

*La prolifération est une autre question importante. De nouveaux pays souhaitent accéder à l'énergie nucléaire pour s'affranchir du pétrole et réduire leurs émissions. Ils doivent pouvoir le faire sans soupçon de vouloir construire une bombe atomique. La coopération internationale est cruciale pour permettre cette aide bien ciblée. Lever le soupçon passe par plus de transparence dans les programmes, l'acceptation de mécanismes de surveillance reconnus comme légitimes.*

*Il est important de montrer que le nucléaire est viable sur le long terme. Déjà les 440 réacteurs du monde – 26 en construction – fournissent 16% de l'énergie mondiale. Ils totalisent 12 000 réacteurs-ans de fonctionnement, c'est un socle appréciable pour le futur. Les nouvelles générations devraient être encore plus performantes.*

*Souvent les détracteurs du nucléaire avancent l'existence de ressources en uranium limitées pour nier la durabilité à long terme. La réalité est différente. L'AIEA estime que les réserves d'uranium connues permettraient un fonctionnement de 150 ans avec les nouvelles générations de centrales plus efficaces.*

*Dans le monde, la Chine et l'Inde ont bouleversé les équilibres sur les énergies fossiles, mais ils investissent aussi dans l'énergie nucléaire et vont certainement devenir des acteurs qui compteront dans ce domaine. Aux Etats-Unis aussi le nucléaire revit. En Europe la Finlande et la France donnent l'exemple mais les choses bougent aussi au Royaume-Uni. En septembre Tony Blair déclarait : « Il y a dix ans j'écarterais toute option nucléaire. Aujourd'hui je pense que sans elle nous allons tout droit vers une crise énergétique majeure et nous ne pouvons pas le permettre » et en novembre : « Nous avons ... ouvert... le débat nucléaire au bon moment. Franchement, il n'y a pas moyen de garantir l'approvisionnement énergétique et une énergie propre sans lui. »*

**Rolf Linkohr** répercute deux arguments souvent avancés contre le nucléaire : les accidents qui dépassent les frontières et la durée de vie en millions d'années des déchets nucléaires. Suffit-il de répondre que les nouvelles technologies limitent les accidents et qu'on sépare les déchets à longue vie des autres pour les stocker en profondeur ?

Réponse : Nous ne convaincrions jamais d'un risque nul. Il y a toujours un accident possible. On peut seulement répondre qu'on travaille en permanence à réduire les risques. Sur les déchets on peut dire qu'on isole les déchets les plus toxiques et qu'on les confine au mieux, mais aussi qu'ils ne sont pas laissés à l'abandon mais au contraire placés sous surveillance.

**IV/ 2<sup>ème</sup> table ronde**  
**« La gestion des matières et des déchets radioactifs »**

**Avec :**

**Hans Issler**, Président de Nagra, Suisse

**Gérald Ouzounian**, Directeur délégué à la Communication et aux Affaires internationales,  
Andra, France

**Dr Bruno Thomauske**, Directeur technique, Vattenfall Europe Nuclear Energy, Allemagne

**Modérateur :**

**Claude Fischer**, Directrice des Entretiens européens,  
Secrétaire générale de Confrontations Europe, France

**Claude Fischer, Directrice des Entretiens européens, Secrétaire générale de Confrontations Europe, France**

*Le débat sur la relance du nucléaire n'est pas forcément plus facile en France qu'ailleurs dans l'Union européenne, contrairement à une idée répandue. En France les politiques n'osent pas affronter « le diable » que constituerait le nucléaire. Ségolène Royal ne parle que des énergies renouvelables. Dans le Livre Vert de la Commission le nucléaire n'occupe que 8 lignes.*

*Pourquoi défendre le nucléaire ? Parce qu'on rêve d'une communauté de l'énergie où tout le monde aurait accès à l'électricité. François Lamoureux disait : « nous n'avons pas les moyens de nous passer d'une seule des sources d'électricité ». A moins de ne compter que sur les « négawatts » comme le suggère Rebecca Harms, Verte allemande, dans la Lettre des Entretiens européens, mais alors il faut accepter l'austérité.*

*Rendre le nucléaire sûr et durable est nécessaire. Il ne s'agit pas de nier les problèmes. Il faut minimiser ses risques au maximum au niveau des Etats membres mais aussi de l'Union. Les opinions publiques ne sont pas dupes, elles connaissent les risques, on ne peut faire la politique de l'autruche. D'autant moins que pendant que nos Etats piétinent, d'autres agissent comme les Etats-Unis ou la Russie pour créer une offre – pour le nucléaire et pour la gestion des déchets. La Commission avait produit des efforts considérables dans ce sens avec son « paquet nucléaire » mais les Etats membres ont bloqué.*

*La gestion des déchets nucléaires est un élément majeur de cette sûreté. Il ne peut y avoir de nucléaire durable sans solution à cette question. C'est une question de responsabilité des Etats, des acteurs et des consommateurs. La génération qui utilise le nucléaire pour son électricité ne doit pas en laisser les déchets aux générations suivantes. Concernant les déchets HAVL (Haute Activité à Vie Longue) nous sommes dans une optique de long, très long terme. Paradoxalement on pourrait penser que nous avons du temps mais c'est une question d'éthique : on ne peut construire de nouvelles centrales sans avoir résolu cette question et la renaissance du nucléaire est, elle, urgente. L'opinion publique est à 58% favorable à la relance mais seulement si nous mettons en œuvre une solution sûre à la gestion des déchets. Où en est-on ?*

*Trois options de gestion, l'entreposage, le stockage géologique et la transmutation sont à l'étude. On peut avoir un certain optimisme quand on sait que des politiques nationales se développent dans quelques grands « Etats nucléaires », qui s'appuient sur les recherches internationales – qui, soulignons-le, existent comme dans aucun autre secteur – et font du « benchmarking » pour s'inspirer des meilleures politiques.*

*Quelle est la meilleure solution parmi les 3 options ? Comment impliquer les populations ? Faut-il développer la solidarité en Europe ?*

*Ce matin, nous avons entendu la Finlande et la République tchèque nous a dit comment elle travaille avec la Finlande. C'est l'affaire de chaque Etat de trouver ses solutions mais la solidarité européenne doit jouer pour partager les coûts de recherche et de mise en œuvre. Les petits pays de l'Union ne pourront pas résoudre leurs problèmes seuls. Ils doivent accéder aux recherches déjà menées ailleurs et on doit pouvoir envisager des solutions communes à plusieurs petits Etats membres. Nous entendrons 3 expériences : la Suisse, qui développe ses initiatives législatives, la France qui vient de voter une loi et l'Allemagne qui relance ses efforts – avec beaucoup de contradictions comme nous l'a dit le Dr Walter Hohlfelder. Tout cela ne forme encore pas une politique européenne mais esquisse un cadre. Beaucoup de questions demeurent que nous débattons cet après-midi.*

**Dr Bruno Thomaske, Directeur technique, Vattenfall Europe Nuclear Energy, Allemagne**

*« L'Allemagne est à un tournant pour la relance ou non du nucléaire, elle l'est aussi sur la question des déchets. Elle a déjà élaboré des solutions, la question qui se pose est de savoir si on continue de travailler sur ces solutions ou si l'on recommence tout à zéro. »*

L'Allemagne a opté – depuis 1963 – pour le stockage géologique des déchets les plus dangereux. Elle se distingue en Europe par le choix d'un stockage géologique dans le sel (site de Gorleben) alors que France, Belgique et Hongrie optent pour l'argile et les pays scandinaves pour le granite. Mais le stockage géologique dans une formation saline est aussi le choix des Etats-Unis. Le sel présente l'avantage d'une haute conductivité pour évacuer la chaleur dégagée par les déchets, d'être moins perméable à l'eau et au gaz et d'offrir une meilleure plasticité pour accommoder les éventuelles contraintes tectoniques sans se fissurer.

Pour les autres déchets de faible radioactivité elle a choisi une ancienne mine de fer : Konrad.

Le site de Konrad a fait l'objet d'une bataille juridico-politique intense. Il a obtenu sa licence d'exploitation le 5 juin 2002 ; la justice a refusé cette licence, un appel a été formé, la Cour Suprême allemande doit se prononcer dans les prochains mois ; dans l'attente de ce jugement la licence est cependant en vigueur depuis décembre 2006.

L'accord pour la sortie du nucléaire de 2000 s'est accompagné d'un moratoire sur les recherches menées à Gorleben. L'accord du 10 octobre 2000 prévoit que ce moratoire est de 3 à 10 ans. Le site de Gorleben est étudié depuis 1979. Sans ce moratoire il aurait pu entrer en exploitation en novembre 2005. Le

moratoire sur les recherches de Gorleben est théoriquement destiné à permettre la recherche « *du meilleur site* » en Allemagne. Le site de Gorleben devrait répondre à des « *critères politiques* » et non à des « *critères scientifiques* ». Les recherches devraient être reprises de façon à voir s'il existe en Allemagne un site meilleur que Gorleben selon les critères actuels de la communauté scientifique.

Le problème, c'est que ce travail a déjà été fait.

De 1972 à 1976, 26 sites ont été étudiés. Sur ces 26 sites, huit ont été retenus dont Gorleben, puis sur ces huit, trois (Wahn, Lutterloh, Lichtenhorst) ont été recommandés pour une investigation plus poussée. A l'époque, Gorleben avait été exclu non pour des raisons scientifiques mais parce qu'il était situé trop près de la frontière avec la RDA. Les investigations sur les 3 sites retenus n'ont jamais eu lieu en raison des oppositions régionales.

En 1976-1977 le gouvernement de Basse Saxe se saisit lui-même de l'affaire. Il lance sa propre procédure de sélection d'un site en parallèle avec la procédure fédérale. Sur les 140 sites possibles dans la Basse Saxe, 23 correspondent à des formations salines pertinentes. Sur ces 23 sites, 13 sites seulement sont reconnus aptes en vertu des critères de profondeur de la formation saline. En appliquant les critères de la procédure fédérale, 4 sites sont alors retenus : Wahn, Lichtenhorst, Gorleben et Hoefler. Wahn est éliminé parce que c'est une zone militaire, Lichtenhorst pour sa nappe phréatique et Gorleben est préféré à Hoefler parce qu'il s'étend sur une superficie plus grande : 40 km<sup>2</sup> au lieu de 25 km<sup>2</sup>. Le gouvernement de Basse Saxe propose donc le site de Gorleben comme le meilleur site possible, le gouvernement fédéral accepte cette proposition.

*« A-t-on vraiment besoin d'une nouvelle procédure ? Trouvera-t-on vraiment un meilleur site en recommençant tout à zéro ? »*

Le problème est que pour s'assurer qu'un site peut convenir à un stockage, il faut procéder à une exploration souterraine, mettre en place un laboratoire géologique. La Loi atomique allemande en vigueur n'oblige pas à « un meilleur site » mais à « *un site sûr* ». La jurisprudence Konrad a déjà indiqué qu'un nouveau processus de sélection n'était pas nécessaire pour trouver un « *meilleur site* » à partir du moment où le site de Konrad était jugé sûr.

Si l'on reprend les recherches sur le site de Gorleben, le site peut être mis en exploitation en 2030 ; si l'arrêt des recherches sur Gorleben est maintenu dans l'attente d'un meilleur site, la mise en exploitation d'un site de stockage serait retardée d'au moins 20 ans. Elle ne pourrait pas avoir lieu avant 2050 dans le cas d'un site salin, et pas avant 2070 dans le cas d'un site dans l'argile pour laquelle les recherches ont été quasi nulles.

**Le problème de la gestion des déchets radioactifs en Allemagne est « *pratiquement résolu pour les déchets de moyenne et faible activité* » (Konrad). Pour les déchets à haute activité « *l'Allemagne est en bonne voie* ». Aucune donnée géologique actuelle n'indique que Gorleben soit impropre au stockage. Les doutes qui subsistent peuvent être levés facilement : il suffit de reprendre les travaux sur le laboratoire du site.**

**Gérald Ouzounian, Directeur délégué à la Communication et aux Affaires internationales, Andra, France**

En France la loi Bataille de 1991 sur la gestion des déchets nucléaires s'apparentait aussi à un moratoire, à « *un gel de la mise en œuvre industrielle, mais pas à un gel des recherches* ». Au contraire, une impulsion considérable a été donnée à ces recherches dont le bilan a été dressé en 2005.

Les résultats de ces quinze années de recherche ont été évalués de manière approfondie par une pluralité d'organismes – Commission Nationale d'Evaluation, Autorité de sûreté, Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, Agence nucléaire OCDE – et par l'opinion publique elle-même grâce à la mise en place d'un Débat public organisé par la Commission Nationale du Débat Public. Ce processus public a permis d'aboutir à la loi du 26 juin 2006 qui représente une avancée capitale pour la gestion des déchets en France.

Cette loi concerne non seulement les déchets mais aussi toutes les matières radioactives, quelles soient ou non considérées comme déchets. Elle fait obligation d'établir tous les trois ans un état des lieux, un inventaire de ces déchets et matières et d'indiquer pour chacune la manière dont elle est gérée. Elle oblige à établir un Plan national de Gestion des matières et déchets radioactifs.

Elle élargit les compétences de l'Andra à la recherche sur l'entreposage et lui définit des missions de service public : établir l'Inventaire national des matières et déchets radioactifs, prendre en charge les déchets dits « orphelins ».

Elle prévoit les moyens de financer ces recherches et missions à travers de nouvelles taxes dédiées.

Enfin elle fixe un calendrier : 2013 pour la mise en service d'une solution pour les déchets graphites et radifères, 2015 pour faire le bilan des travaux géologiques et faire la demande d'autorisation d'un stockage profond, 2025 pour la mise en service de ce stockage.

La faisabilité de la transmutation doit être précisée d'ici 2012 (2020 si elle est liée à la Génération 4 de centrales nucléaires).

Le processus de consultation-concertation est précisé pour les Comités Locaux d'Information et de Suivi (CLIS) et les débats publics qui doivent accompagner toute recherche, mise en œuvre ou demande d'autorisation.

La fermeture définitive du site ne peut avoir lieu avant 100 ans et d'ici là, les conditions de cette réversibilité doivent être précisées.

Le concept de réversibilité introduit dans la loi en 1991 l'a été contre les scientifiques qui n'en voulaient pas. « *C'est une idée politique* ». Elle visait à répondre aux objections correspondant à l'idée « *d'enfouissement* », suggérant pour l'opinion l'idée d'un abandon des déchets. Elle implique au contraire de comprendre la vie géologique du site et oblige à une surveillance de ce site. Une nouvelle loi devra intervenir après 100 ans pour statuer sur le sort définitif du site.

La gestion territoriale est un point majeur de la loi. La mise en œuvre des recherches et de l'exploitation doit s'accompagner d'un développement territorial. Des Groupements d'Intérêt Public animent ce développement financé par deux taxes sur les installations nucléaires. La recherche et construction du site étant elle-même financée par les producteurs de déchets.

### **Hans Issler, Président de Nagra, Suisse**

La Suisse est un petit pays, ce qui fait que les décisions y ont souvent une incidence transfrontalière en particulier avec l'Allemagne. Sa production électrique est à 60% hydraulique et à 40% nucléaire avec 5 centrales. Il est prévu que les capacités seront insuffisantes à partir de 2020. La dernière votation de 2003 a laissé l'option nucléaire ouverte.

La loi sur l'énergie nucléaire de 2005 soumet toute nouvelle installation nucléaire ou site de stockage profond, de compétence fédérale, à un référendum national facultatif. Elle institue un moratoire de 10 ans sur le retraitement des combustibles usés.

Les travaux en cours visent à construire un stockage pour les déchets à faible activité et un autre pour les déchets à haute activité. La recherche de sites pertinents a été conduite sur tout le territoire dans des couches cristallines et argileuses (Opalinuston).

Le choix précis du site doit commencer à partir de 2007 et la mise en exploitation doit avoir lieu en 2040. L'autorité fédérale a déjà conclu à la faisabilité d'un site dans l'opalinuston et les études économiques ont permis de mesurer le développement territorial possible autour d'un site dans le Zürcher Weinland. Cette région viticole de 10 000 habitants souffrirait d'un côté d'une perte d'image nuisible pour la réputation de ses vins et produits agricoles mais de l'autre gagnerait de 90 à 100 emplois. 63% de la population se dit favorable à la mise en place d'un site sans être encore totalement convaincue. A la mi-2007 l'appel à la candidature de communes aura lieu, deux communes seront ensuite sélectionnées parmi ces candidatures suivant des critères précis, le choix final aura lieu entre ces deux communes et devra être accepté par le Parlement fédéral et par un éventuel référendum.

### **Débat avec la salle**

**Gordon Adam :** Comment faire face aux oppositions ?

**Dr Bruno Thomauske :** L'une des difficultés du processus est qu'il faut transcender la durée classique de la prise de décision politique, celle d'une législature de 4 à 5 ans. Le processus dure 40 à 50 ans. Il ne peut pas y avoir de revirements permanents sur cette durée si l'on veut aboutir. La gestion des déchets peut aussi être prise en otage par la question de la relance ou non du nucléaire avec l'idée que si on empêche la gestion des déchets on empêche toute relance du nucléaire.

**Hans Issler :** Certains conditionnent aussi la gestion des déchets à l'abandon du nucléaire : il faut arrêter d'en produire avant de vouloir les éliminer ! Le coût est aussi un argument. En 2120 les entrepôts de stockage provisoires seront pleins, il n'y aura pas d'autres issues que de construire un stockage définitif, mais attendre jusque là suppose que les producteurs provisionnent sur plus de 100 ans !

**Gordon Adam** : Pourquoi pas un site international ?

**Hans Issler** : La réponse n'est pas simple. Aux Etats-Unis il n'y a qu'un seul site pour tous les Etats. On peut imaginer aussi des solutions intermédiaires de stockage provisoire dans un pays avec reprise finale par le pays d'origine. Mais dans les 10 à 20 ans à venir il est peu probable qu'il y ait des équipements de stockage internationaux. Il faut d'abord des sites nationaux. On ne peut pas moralement justifier de mettre ses déchets chez un autre. Si on le fait, cela ne peut être que parce qu'on ne peut pas faire autrement. Ceux qui le peuvent doivent le faire d'abord, on peut ensuite voir des solutions spécifiques pour les pays qui ont des difficultés réelles.

**Dr Bruno Thomauske** : Un seul site pour 50 aux Etats-Unis et 18 sites dans l'Union, c'est un handicap pour l'Union. Mais je suis d'accord avec Monsieur Issler pour dire qu'il faut d'abord que les grands pays gèrent eux-mêmes leurs déchets et voir seulement après le problème des petits pays.

**Rolf Linkohr** : Il y a un problème d'ordre sémantique : le terme « *déchets* » a une connotation sale, personne n'en veut... ce n'est pas la même chose si ce « *déchet* » est une matière première, si le déchet s'inscrit dans un processus de recyclage.

Il y a une différence d'approche entre la Suisse et la France d'un côté et l'Allemagne de l'autre. Les premiers défendent la réversibilité, l'Allemagne non. Nous devons discuter de cela car dans 50 ans il n'y aura plus de frontières entre ces pays !

**Hans Issler** : La réversibilité est une réponse éthique et politique. Une solution irréversible ne donne aucune marge de manoeuvre aux générations suivantes, c'est la génération en place qui décide à leur place. Avec la réversibilité on donne une chance aux générations suivantes de « re-décider ». En outre la réversibilité oblige à introduire l'obligation de surveillance pendant une durée de 2 à 3 générations et permet à une génération suivante de décider de la fermeture définitive en meilleure connaissance de cause. Il faut effectivement distinguer combustible usé et déchets, on ne peut pas traiter les deux de la même façon.

**Gérald Ouzounian** : « *Le principe du stockage c'est de confiner. La réversibilité permet d'aboutir à ce confinement par étapes, avec à chaque étape une possibilité de retour en arrière, l'ensemble du processus aboutissant au confinement s'effectuant sous surveillance* ». Le gestionnaire est responsable, il ne se débarrasse pas des déchets.

**Edit Herczog** : Soit un site centralisé, soit la meilleure solution par pays, mais alors le dernier site construit devra être le meilleur de tous.

« *La réversibilité pose une grande question de morale : c'est une responsabilité limitée alors même qu'on demande à poursuivre la production de déchets* ». Les générations suivantes peuvent reprocher aux générations précédentes ce qu'elles ont fait.

**Dr Bruno Thomauske** : « *La réversibilité c'est un manque de fermeté politique. Ce que je décide peut toujours être remis en cause, cela n'incite pas à la meilleure solution.* »

En outre une réversibilité sur 100 ans alors que les déchets sont nocifs pendant 1 million d'années, cela ne compte pas. En 100 ans l'eau n'aura jamais atteint les déchets, rien de fondamentalement nouveau ne peut se produire, le choix de la réversibilité est purement politique, il n'a aucune justification scientifique.

## V/ Conclusions

**Philippe Herzog**

Président de Confrontations Europe, France

*Je voudrais remercier les organisateurs : le C.E.R.E.S., les Entretiens européens et Confrontations Europe, et tout particulièrement Rolf Linkohr et Claude Fischer pour avoir organisé cette belle manifestation.*

*Comme le souhaitait Rolf, nous avons pu avoir aujourd'hui un dialogue positif, et le mot est faible.*

*Nous sommes partis du scénario insoutenable, et nous y sommes revenus constamment avec des données émanant des différents pays. **Chacun va devant un « gap » entre la montée de la demande et l'offre d'électricité et plus généralement en matière d'énergie.** La question du climat et des émissions de CO<sub>2</sub> n'est pas résolue : même si on a commencé à la traiter au niveau européen, c'est encore loin d'être abouti.*

*Il y a beaucoup de conflits et de problèmes devant nous si nous n'agissons pas, et je pense que nous en sommes conscients.*

*L'esprit de cette conférence est délibérément tourné vers l'action, avec une certaine expérience, ce qui nous permet d'être optimistes. Mais nous savons que ce n'est que le début de nos efforts.*

*Nous avons ciblé tout d'abord l'argumentation générale : il faut convaincre. Je ne reviendrai pas sur les 3 « E » exposés par Claude Mandil (Energy Security, Environment, Economic growth). Mon sentiment pour le nucléaire est que **l'argument de l'environnement et du climat ne se suffit pas en lui-même.** Comme le disait le docteur Walter Hohlfelder, il faut manier cet argument à un autre : on ne saurait sous-estimer l'énorme problème du coût de l'énergie demain. Si nous ne faisons pas attention, il signifiera des faillites multiples d'entreprises, du chômage, un appauvrissement de la société. Les gens sont soucieux de leur environnement, mais aussi de leurs conditions de vie.*

*Le prix du CO<sub>2</sub> se rajoutant au coût de production et de distribution de l'électricité, **nous risquons une envolée des prix, qui causerait des problèmes économiques et sociaux considérables.***

*Tout cela commence à se savoir. Comme disent les philosophes allemands, Günther Anders et Ulrich Beck « on le sait, mais on ne veut pas le croire ». Il y a beaucoup de raisons pour différer les choix et regarder les autres faire. Il s'agit de passer du début d'une prise de conscience à une action en temps voulu. Les intervenants ont insisté sur cet élément : le calendrier pour le remplacement ou non des centrales nucléaires suppose de prendre rapidement des décisions en matière d'investissements.*

*A partir de ces arguments fondamentaux pour une prise de conscience, nous nous sommes tournés vers l'action, en commençant par le constat **d'un contexte général de reprise du nucléaire** – un peu partout dans le monde même si tous ne le font pas. Ce n'est pas un argument suffisant pour que tous les gouvernements soient saisis par l'envie d'imiter les autres, mais cela donne à réfléchir. Dans le contexte*

*de hausse de la demande mondiale d'électricité, les Etats-Unis relancent leur énergie nucléaire (avec des options nouvelles : retraitement du combustible usé, enfouissement dans le désert du Nevada), l'Inde, la Chine, le Japon et la Corée vont suivre. La Russie a changé d'orientation depuis 2 ans : d'après les estimations de Jacques Leclercq, ancien directeur d'EDF, on prévoit le doublement ou le triplement d'ici 2030 de la demande en GW. Les décisions sont prises en ce sens.*

*La Russie est liée à d'autres pays. Hier ils formaient système. La Russie veut garder ces liaisons et jouer un rôle à l'exportation. Elle va privatiser son secteur électrique. Cette question va donc nous revenir : **que faisons-nous et comment travailler avec la Russie ?** La Russie, qui a choisi le nucléaire, n'est pas un mince acteur, et elle est à nos portes.*

### ***Quelles conditions économiques et sociétales à une reprise du nucléaire ?***

*Nous avons vu des choses spectaculaires sur l'évolution de l'économie du nucléaire.*

*La question qui se posait il y a peu était : le nucléaire de marché est-il économiquement possible (c'est-à-dire avec un financement en faisant appel au marché financier, par voie privée, et non par des programmes d'Etat comme auparavant, en particulier en France) ?*

*Jürgen Trittin, ancien ministre allemand, disait en 2003 qu'un nouveau réacteur nucléaire ne tiendrait pas face à la concurrence sur le marché électrique libéralisé. On peut dire, 3 ans après, qu'il a manifestement faux. Il faut que cette information circule.*

*Nous avons entendu des propos très précis aujourd'hui, et nous pouvons aussi nous tourner vers l'exemple américain. Comme le dit André Ferron dans son livre « Electricité. Naissance d'une communauté » qui sort en janvier, les Américains avaient un coût d'investissement très élevé dans les années 80 : ils avaient 55 compagnies pour 100 tranches. En France, c'était une compagnie pour 55 tranches. Aucun effet de série ni effet d'échelle n'était donc possible pour eux. Les Américains ont maintenant un consortium pour 17 tranches. Quant à l'Autorité de sûreté, elle donnait son accord durant tout le processus de construction, maintenant l'accord est scellé avant la construction. Cela a permis de diviser par 2 les coûts aux Etats-Unis.*

*Même si le coût d'investissement a fortement baissé, il reste à sécuriser les débouchés, car il faut investir sur le long terme. Cela dépend de la zone de réglage, du marché pertinent. Aux Etats-Unis, la situation n'est pas parfaite ; **en Europe, la situation est en train de s'améliorer, avec la décision du marché unique**, et nous cheminons, au travers des problèmes d'interconnexions et de régulation, vers un espace qui offre une taille satisfaisante aux débouchés des investissements du nucléaire. Si on tient compte des problèmes de la Russie et du grand Est qui s'annoncent, la taille s'élargit encore.*

*La Finlande nous donne la preuve pratique que l'on peut avoir un nucléaire indirectement rentable pour l'utilisateur (l'industrie papetière). Le montage permet la sécurisation des débouchés à long terme, avec un coût du capital très bas, donc un prix durable de l'électricité diminué de moitié. Cela donne à réfléchir aux enjeux financiers. Cette expérience finlandaise ne peut peut-être pas être dupliquée facilement, mais pour des grands pays comme la France et l'Allemagne, c'est sur la fabrication et la*

*régulation du marché européen que se jouent les questions les plus stratégiques.*

*Le marché peut changer l'économie du nucléaire.*

*Les entreprises qui fonctionnent sur le marché ont un rôle important. C'est plus un market drive (pilotage par le marché) qu'une direction politique par les Etats nations, qui va permettre d'avancer. Ce qui ne veut pas dire que les Etats et l'Union n'auront pas un rôle politique à jouer.*

### ***L'acceptabilité sociale du nucléaire est un enjeu très difficile.***

*Ce n'est pas qu'une question d'irrationalité, c'est aussi un manque de confiance, comme le disait ce matin Edith Herzog.*

*Le manque de confiance s'ajoute à l'évolution de la culture industrielle : la culture industrielle est incrustée chez les « anciens » et nos populations ont du mal avec l'industrie aujourd'hui. Le nucléaire a été entrepris en France dans un contexte de culte de l'industrie. Nous n'en sommes plus là. Il faut renouveler les fonctions et l'image de l'industrie nucléaire vers l'avenir.*

*Je pense, comme nous y incite souvent Rolf Linkohr, que la sûreté et la fiabilité sont très importantes. Cela doit être dit.*

*Nous nous focalisons sur le sujet des déchets, où le problème de confiance est important. En France, on ne croit pas les politiques et on croit difficilement les experts en technologie, qu'on suppose trop liés aux entreprises et aux intérêts commerciaux.*

*Je pense que la méthodologie trouvée dans plusieurs pays – ce qui ne s'est pas fait du premier coup – pour résoudre ces problèmes d'acceptabilité peut être très importante.*

*Finlande, Canada, Belgique et Suisse, voilà des cas à valoriser ; ils sont passés par un travail avec la population locale et les Gouvernements n'ont pas imposé leur décision. Après l'échec de leurs débuts en « top-down », ils ont trouvé une méthodologie de concertation et de participation très active qui a abouti à un accord avec la population. Ceci me semble être le but.*

*En France, l'Etat a pris sa responsabilité avec la Loi Bataille et l'agenda qu'il s'est donné. Il y a eu un débat public important et que je salue, mais qui n'a pas touché la masse de l'opinion publique. Quand il s'agira d'enfouir les déchets dans la Haute-Marne, on va se retrouver face à des problèmes avec les populations locales. La question de méthode est encore inaboutie. Le débat reprendra en 2012. Je crois qu'il faudra veiller plus encore qu'hier à utiliser les bonnes pratiques d'ailleurs, et cela prend du temps avant l'opération finale.*

*Un autre aspect de l'acceptabilité est la dimension internationale. On en a moins parlé, mais c'est important. L'enfouissement des déchets dans un endroit ne doit pas être réglé uniquement avec les populations locales et nationales. On a vu Tchernobyl, on sait que les nuages radioactifs sont transfrontières. La question doit donc être abordée en commun. Je veux saluer les efforts – dans ce domaine comme dans d'autres – de Loyola de Palacio et de François Lamoureux, qui ont essayé de faire partager par l'Union européenne une approche concertée, commune, de la sûreté, du traitement des déchets et de la recherche. Ils se sont heurtés à l'argument de la subsidiarité : **chaque Etat membre***

*veut être maître chez lui, qu'il soit grand ou petit, ce qui ne correspond pas du tout à la perception populaire que la sûreté se partage, sans quoi il n'y a ni sûreté ni sécurité.*

*Je pense qu'il faudra aller plus en avant dans les propositions et les efforts de l'Union européenne pour faire de la question de la sécurité nucléaire une affaire partagée, ainsi on pourra avancer beaucoup plus vite dans la solution des problèmes économiques et du marché.*

*J'en viens à la question **France-Allemagne** : ces deux grands pays sont au cœur du problème et de la solution quand il s'agit du développement du nucléaire en Europe. Il ne faut pas faire du chacun pour soi. Le nucléaire a toujours été une affaire régaliennne, mais il faut faire un effort pour se concerter et essayer d'agir en cohérence, même si les choix internes, comme c'est le cas actuellement, sont différents voire divergents. **Le chacun pour soi est dangereux** : en France, on se sent fort, on a un grand opérateur, la population locale n'a pas encore tourné négativement. Mais pour l'avenir, **la France et EDF devront trouver des alliés**, des partenaires au plan industriel, et peut-être aussi lorsqu'il s'agira de prendre des décisions au niveau de l'Union européenne, qui correspondent à l'intérêt de tous.*

*La France doit faire l'effort d'organiser des débats comme celui d'aujourd'hui pour voir comment elle, qui porte le nucléaire, est vue de l'extérieur. Qu'est-ce qu'on attend d'elle et comment pourrait-elle mieux se comporter dans l'intérêt mutuel ? On en est capable, mais il faudra combattre la tentation du repli (voir le non au référendum pour la constitution européenne).*

*Du côté allemand, vous l'avez dit ici, vous souhaitez partager le problème ; vous êtes pro-nucléaire mais ça ne marche pas en Allemagne. Plaçons-nous du côté du marché et des industriels pour concrétiser, et afin d'avoir des éléments de réflexion sur l'avenir.*

***L'Allemagne va être prise devant ses contradictions** : en interne c'est non, mais en externe l'industrie Allemande veut faire du nucléaire (en Angleterre, en Russie, en Bulgarie, ...).*

*Cela pose aussi d'autres problèmes : est-il bon par exemple que la France exporte de l'énergie nucléaire en Allemagne alors que les Allemands sont contre ?*

*Klaus Mangold a dit : « le choix de l'Allemagne contre le nucléaire la lie à la France » : l'Allemagne ne pourra faire de nucléaire au Royaume-Uni ou prendre une participation en France et se développer à l'Est en tant qu'industrie nucléaire sans trouver des partenaires, sans des coopérations industrielles et technologiques, donc avec la France.*

*Il y a des choix à faire.*

*Je pense qu'il faut dire **oui à des coopérations France-Allemagne** si on mise sur du moyen-long terme, avant même que nos politiques aient accordé leurs violons. Ce n'est pas simple. Mais nous avons déjà perdu beaucoup d'occasions de coopérations industrielles entre France et Allemagne (dans les télécommunications, les grands équipements, ...) pour veiller à ne pas manquer celle-là. Peut-être ces collaborations industrielles tournées vers le développement du nucléaire sur le marché permettront de nous retourner vers nos politiques pour leur demander d'être cohérents. En Allemagne ce sera ainsi plus facile de demander au gouvernement de réviser le choix de priver le pays du nucléaire.*

*La question russe complique et élargit nécessairement le problème.*

*Je ne connais pas la stratégie française pour aller à l'Est et au grand Est (l'Allemagne est d'ailleurs mieux placée) mais il serait temps d'y réfléchir. Peut-être certains la connaissent mieux que moi, mais je n'en ai pas entendu parler.*

*La question russe nous incite, en particulier pour le gaz mais aussi pour l'électricité, à concerter nos vues pour avancer ensemble.*

*Je termine par la question de **la communauté de l'électricité**. Last but not least !*

*Comment devons nous reprendre la question du grand marché de l'énergie et de la communauté de l'énergie que plusieurs demandent aujourd'hui ?*

*Il faut refaire ce qu'avait fait Loyola de Palacio en 2002 avec un Livre Vert qui explorait les options. 2030 était l'horizon exploré. Il faut recontextualiser les choses constamment pour avancer.*

*Ensuite, comme cela a été fait aujourd'hui, **prendre conscience de notre interdépendance**. Il faut travailler cela. La Commission, en avance sur ces questions, doit nous aider à approfondir les interdépendances. Un choix allemand a des conséquences et vice-versa. Prendre conscience de notre solidarité de fait, des répercussions ailleurs de décisions négatives ici va amener peut-être à l'esprit la réflexion de Gordon Adam : « une politique commune ne sera pas top-down ». **Je veux une politique commune, mais il ne s'agirait pas d'une décision programmatique de Bruxelles** : ce sera une mise en cohérence exigeante des stratégies nationales et des comportements des acteurs. Nous sommes en situation d'oligopole, en concurrence monopolistique ; il faut inciter les acteurs à coopérer sur l'espace, ce qui est le rôle d'une Communauté de l'énergie.*

*Quelques idées commencent à apparaître. On a vécu pendant des années avec pour objectifs l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables à 20% dans la consommation finale. J'ai noté au Parlement un amendement – d'Herbert Otto Ruel et Edith Herczog – qui disait : « **pourquoi ne pas avancer l'objectif de 60% d'énergies sans émission de carbone** » ? Voilà une bonne idée. C'est peut-être une manière indirecte de faire monter la prise de conscience du rôle du nucléaire et c'est une bonne définition d'objectif. Si vraiment on veut prendre soin de l'environnement, alors tapons dans la cible. Ce genre d'idée mériterait maintenant de devenir une option politique pour laquelle agir ensemble.*

*Derrière ces objectifs, **la fabrication du marché va compter**. Je l'évoquais à propos de la faisabilité économique. Les questions d'interconnexion sont posées. Les coûts sont très lourds. Mais peut-être peut-on sélectionner les investissements : il y a les raccordements pour la distribution sur les interconnexions existantes et des réseaux à développer. Il est urgent d'avancer sinon il n'y aura pas de marché unique. Et nous aurons alors des situations où la formation des prix conduira à des conflits et à une volatilité.*

***La question des interconnexions est sur la table, tout comme celle du régulateur européen**. Je pense qu'on ne peut pas se dérober, quand on voit les tarifs en transfrontières : tout est permis, les comportements de protectionnisme et de rente sont évidents.*

*Nous devons réfléchir à l'idée qu'un régulateur européen ne fait pas la loi dans chaque Etat nation, mais il a des pouvoirs effectifs pour ce qui concerne les conditions du transfrontières.*

*Sans oublier la question de la relation à la Russie, pour laquelle nous n'avons pas encore trouvé d'unité.*

*Je pense que toutes ces idées cheminent, et que viennent les années de décisions opérationnelles plus ambitieuses, dans un processus où l'acceptabilité du nucléaire gagnera l'Allemagne ; et si elle gagne l'Allemagne, alors tout sera changé. 14 pays utilisent déjà le nucléaire et la plupart entendent le continuer. Le retour de la Grande-Bretagne est un atout majeur, peut-être également pour gagner l'acceptation en l'Allemagne.*

*Nous avons eu une conférence dans un esprit très responsable. Il apparait bien que les industriels doivent prendre la parole, ainsi que les experts. Les syndicats ont leur mot à dire car les conditions de vie sont en jeu. Le nucléaire a toujours été une bataille. Les associations et les ONG peuvent évoluer : le cas finlandais nous fait grand plaisir. Sachons aussi que les Verts ne font pas forcément bloc. Nous avons tous un rôle à jouer, et les conférences comme celle-ci nous donnent de l'optimisme pour pouvoir l'amplifier.*

*Je conclurai en vous souhaitant bon retour chez vous et bonne continuation dans leur voyage pour ceux qui vont à Genshagen<sup>[3]</sup>. D'une manière plus générale, je dirais que l'Europe est un voyage. C'est pour cela d'ailleurs que j'ai titré « le bonheur du voyage » le dernier livre que je viens de sortir. Je pense que c'est dans l'action et la construction de l'Europe que l'Europe fait vraiment sens, et je suis persuadé que nous sommes tous ici des Européens.*

*Merci.*

**Compte-rendu :** André Ferron, Confrontations Europe

**Site de la conférence :** <http://www.energyineurope.eu/>

**Organisateurs :**

- C.E.RE.S. (Center for European Energy Strategy) présidé par Rolf Linkohr <http://www.ceres-energy.org/>
- Confrontations Europe présidée par Philippe Herzog <http://www.confrontations.org/>
- les Entretiens européens présidés par Claude Fischer <http://www.entretiens-europeens.org/>

**Aspects pratiques :** dbcM GmbH

---

[1] Les 3 « E » : Energy security, Environment, Economic growth

[2] TANEF : Transatlantic Nuclear Energy Forum

[3] Etape allemande du « Tour d'Europe » que Confrontations Europe organise d'octobre 2006 à juin 2007 pour débattre des options de relance de l'Europe après l'échec du Traité constitutionnel. [www.confrontations.org](http://www.confrontations.org)