

DEBAT PUBLIC PROJET PENLY 3

Mercredi 7 avril 2010 – Institut du Monde arabe - Paris

La séance est ouverte à 20 heures 05 sous la présidence de M. Houi, président de la Commission particulière de débat public.

M. HOUI.- Je dois commencer mes quelques mots par souligner que certains d'entre vous ont fait l'objet d'un accueil un peu particulier. J'ai pris l'initiative de faire entrer les personnes qui participent à ce débat ; c'est un débat public, donc il est ouvert au public. En revanche, un débat public nécessite aussi un respect, un respect de règles minimales d'écoute et de respect des personnes. Je compte sur vous toutes et vous tous pour que ces règles minimales d'écoute, de respect, de respect des points de vue différents soient, bien évidemment, dans les esprits de chacun d'entre nous au cours de cette soirée.

Autre point également de précision, le choix de ce lieu de réunion est, bien évidemment, purement technique. Il n'y a aucune interprétation, de quelque nature qu'elle soit, outre le fait que nous avons besoin d'une salle de 300 places qui soit disponible ce soir à Paris et que l'Institut du monde arabe nous a permis d'avoir accès à ce type d'infrastructure, ni plus ni moins.

Au nom de la Commission particulière, je suis ravi, ravi mais concentré sur le fait de vous accueillir au cours de cette deuxième réunion du débat public qui porte sur le projet de réacteur nucléaire EPR situé sur la commune de Penly, près de Dieppe, dans le département de la Seine-Maritime.

En quelques mots, pour planter le décor, et je m'excuse pour celles et ceux qui l'auraient déjà entendu mais j'essayerai d'être un peu moins long cette fois-ci que je ne l'ai été à Dieppe la semaine dernière, la Commission nationale du débat public, qui est une autorité administrative indépendante, a décidé, le 1^{er} juillet de l'année 2009, d'organiser un débat sur ce projet. Je cherche Patrick Legrand, qui est vice-président de cette Commission nationale, qui doit être avec nous dans la salle, qui nous a d'ailleurs appuyés pour organiser notre débat.

S'il y a une décision assez facilement compréhensible, c'est bien celle d'organiser, sur un sujet de cette nature, un débat public. Je pense que c'était une décision évidente, vous le savez, et vous allez le constater de manière plus précise. Le projet qui fait l'objet du débat est un projet dont le montant financier est important, 4 milliards d'euros, dont la durée d'exploitation est longue – on travaille sur des temps longs –, 60 années, qui concerne un secteur principal, le secteur de l'énergie, avec des implications de nature économique, sociale, environnementale. S'il y a bien un sujet qui nécessite un débat public, c'est donc bien celui-là.

Une première précision de taille : un débat public, et c'est la loi qui le dit, doit intervenir à la fois sur l'opportunité, l'utilité du projet et sur ses modalités d'application. C'est bien le point qui distingue fondamentalement une procédure que vous connaissez, la procédure d'enquête publique, de celle dans laquelle nous nous inscrivons, puisqu'un débat public doit organiser un débat avant que toute décision définitive ne soit prise. La Commission nationale, comme la Commission particulière, applique la loi et, en l'occurrence, la dernière loi, qui a fondé cette démarche relativement récente de débat public, date du 27 février 2002.

Deuxième précision, un débat public a deux objectifs : fournir des informations diversifiées sur des sujets qui, en général, sont des sujets compliqués, et on va le voir ce soir, et inviter à participer les personnes, qui le souhaitent, à la décision. L'ensemble des avis, des points de vue, sera recueilli qu'ils soient formulés au cours des réunions publiques que nous avons prévu d'organiser ou sur le site internet qui est à la disposition des uns et des autres.

Le débat que nous organisons a été ouvert le 24 mars. À l'issue de ce débat, soit à la fin du mois de juin [Correction CPDP : juillet], soit à la fin du mois de septembre s'il est nécessaire qu'une expertise complémentaire soit organisée, nous, Commission, établirons un compte rendu que nous essaierons de faire le plus précis et scrupuleux possible des points de vue qui auront été présentés à l'occasion de ce débat. Un bilan du débat sera réalisé par la Commission nationale du débat public, l'exercice devant être fait dans les deux mois qui clôtureront le débat.

L'ensemble sera adressé au maître d'ouvrage qui, de son côté, aura trois mois pour indiquer en retour à la Commission nationale ce en quoi le débat aura servi dans la mise en œuvre ou non du projet concerné par le débat.

Le thème que nous avons choisi ce soir est un thème très général et j'essaierai d'expliquer en deux mots pourquoi. Nous avons choisi de débattre ensemble... Débattre ensemble... Nous [CPDP] ne débattons pas, nous organisons le débat. Nous avons choisi de débattre sur le thème des perspectives d'évolution, aujourd'hui, qui sont discernables au niveau international et qui concernent la filière électronucléaire et en quoi la technologie EPR se place dans ce type de dispositif.

Je vous rappelle également qu'une présentation du projet sera réalisée. Vous pourrez aussi poser des questions de base sur le projet concerné.

La Commission particulière a décidé de consulter un maximum de monde ; plus de 60 personnes d'horizons tout à fait divers ont été contactées, de manière à identifier le moins mal possible quelles étaient les questions ou attentes qui devaient faire l'objet de l'ensemble de ces réunions que nous avons organisées. Deux grands types de sujets ont été pointés : des sujets de portée générale et des sujets de portée locale. Le thème que nous abordons ce soir est le premier que nous avons décidé d'aborder dans le paquet des thèmes de portée générale.

Vous comprenez que traiter la dimension internationale éventuelle de ce projet prédestinait à ce que le lieu géographique qui le traite soit Paris, puisque c'était bien évidemment la garantie que ce paramètre international soit traité convenablement. Je souligne, par ailleurs, que le site de Penly n'est jamais qu'à 200 kilomètres à vol d'oiseau de cette salle, vraisemblablement.

Nous avons également essayé de choisir, parmi les intervenants que vous allez pouvoir entendre et interroger, des spécialistes qui vont apporter des points de vue diversifiés. Quatre types d'intervenants différents vont vous parler : bien évidemment, le maître d'ouvrage, Électricité de France, qui va vous présenter son projet et qui va aussi commencer à traiter le thème prévu pour cette réunion publique, mais d'autres personnes : M. Jean-Paul Hebert, qui est professeur à l'École des hautes études en sciences sociales et qui est un économiste, M. Arnaud Atger, qui est membre de la mission permanente de la France auprès de l'Agence internationale de l'énergie atomique, et M. Dominique Finon, qui est directeur de recherche au CNRS et également un économiste.

Ces quatre intervenants vont vous apporter des points de vue diversifiés sur lesquels vous aurez la possibilité d'interroger, de questionner et de commenter.

Les règles du jeu, pour terminer.

D'une part, cette organisation du débat a été décidée par une Commission nationale – je l'ai indiqué – et a été confiée à une commission particulière. Cette Commission particulière, vous l'avez en partie devant vous et en partie à l'intérieur de la salle. Trois personnes vont animer cette réunion en plus de vous-mêmes : Bénédicte Herbinet, qui est conseillère auprès de la présidente de l'INRA (Institut national de la recherche agronomique), Jean-Marc Helm, qui est un spécialiste des matériaux de construction, Paula Ceccaldi, qui aura en charge de récupérer les questions écrites que celles et ceux prépareront pendant cette réunion. En effet, certaines personnes ont la capacité de s'exprimer oralement, tandis que d'autres préfèrent s'exprimer par écrit ; nous avons prévu ce type de dispositif et des formulaires sont à votre disposition si c'est nécessaire.

Ensuite, nous avons demandé à deux autres membres de la Commission de donner la parole : Vincent Ala, qui est un spécialiste d'internet, et Rémy Martin, qui est un spécialiste de l'économie sociale.

Moi-même, Didier Houi, je suis chercheur au CNRS et, actuellement, j'occupe des fonctions de directeur de l'Agence régionale pour l'environnement de Midi-Pyrénées. Notre débat bénéficie d'une assistance technique de personnes qui, en permanence, travaillent à l'organisation du débat, alors que nous sommes des « intermittents » du débat ; Jérôme Lavaux assure cela.

Un des principes du débat est l'équivalence de la prise de parole. Nous allons vous proposer, lorsque les présentations préalables seront réalisées, et nous espérons que les uns et les autres ne dépasseront pas 12 à 15 minutes, de prendre la parole et pour que la parole puisse tourner, nous avons prévu que l'on vous indique le temps utilisé et nous souhaiterions que vous soyez dans un créneau de temps de trois minutes, de manière à ce que tout le monde puisse avoir la possibilité de poser des questions et de donner son point de vue.

Nous donnerons la priorité, comme nous avons commencé à le faire lors de la réunion de Dieppe, à celles et ceux qui ne se sont pas encore prononcés, avant de redonner la parole à quelqu'un qui a déjà eu la possibilité d'intervenir. On va vous demander, de manière un peu plus précise qu'à Dieppe – on essaye d'améliorer la situation au fil des réunions –, de parler dans le micro. Ayez conscience que lorsque vous ne parlez pas dans le micro, cela ne sert à rien, parce que ce n'est pas enregistré. Seuls les gens qui parlent dans le micro verront leurs propos repris dans le *verbatim* et verront ensuite leurs propos sur internet, puisque, vous le savez, la réunion est retransmise en direct.

On vous demandera bien évidemment de vous présenter – le débat public ne souffre pas de l'anonymat –, de décliner votre identité. Si vous représentez une association, une personne morale, un syndicat, indiquez-le nous également.

Je termine par, à nouveau, un souhait : que l'on puisse, ce soir, en ayant des points de vue différents, les exprimer de telle manière que l'on puisse entendre le point de vue de l'ensemble des personnes qui sont présentes. Je compte sur vous pour que ceci puisse se dérouler dans les meilleures conditions possibles.

Avez-vous des questions sur l'organisation du débat et sur les éléments que je viens de présenter ?

M. ALA.- Questions, réflexions, remarques ?

Mme GUENAL.- Je ne représente que moi-même, citoyenne lambda. Quand les intervenants à la tribune s'exprimeront, leur nom et leur organisme seront-ils indiqués, pour qu'on puisse les identifier correctement ?

M. HOUI.- Bien évidemment, les personnes qui vont intervenir feront comme vous. D'ailleurs, pour les personnes en tribune, les noms sont déjà mentionnés. Y a-t-il d'autres interventions, avant qu'on ne cède la parole au maître d'ouvrage pour qu'il nous présente le projet Penly ?

M. ALA.- Questions, réflexions, commentaires sur cette partie ?

Je voulais juste savoir si la décision de construire l'EPR est prise ou si le débat public que nous avons va permettre de prendre la décision, va éclairer les gens qui prendront la décision ?

M. HOUI.- C'est une question difficile, parce qu'il y a eu effectivement des déclarations, plus ou moins bien dosées, qui peuvent justifier des questions comme celle que vous posez.

Je vous garantis que la démarche dans laquelle nous nous trouvons applique la loi et que la loi votée par le Parlement en date du 27 février 2002 demande expressément que pour des projets de l'importance du projet de Penly 3, un débat public soit organisé en amont de toute décision définitive, portant à la fois sur l'utilité du projet et sur ses modalités d'application. Ce sont les

lignes directrices dans lesquelles un débat public doit s'organiser et dans lesquelles nous avons organisé ce débat.

Vous trouverez dans le dossier du débat et sur le site internet, une explication concernant la chaîne de décisions qui concerne ce type d'installation.

M. PASQUINET.- CRIIRAD, Comité Stop Nogent.

J'ai une question juridique. Vous dites que vous allez appliquer la loi ; c'est très bien. Qu'en est-il de l'arrêt présidentiel de février ou avril 2008 qui dit que le Président de la République est responsable de tout le nucléaire, civil et militaire, en France, donc que c'est lui, *in fine*, qui peut prendre la décision finale ?

M. HOUI.- Je me retourne vers le maître d'ouvrage, puisqu'il y a dans le dossier du débat, réalisé par le maître d'ouvrage, une explication fournie sur ce point. M. Dupuis peut-il nous éclairer ?

M. DUPUIS.- Vous avez, dans le dossier du maître d'ouvrage, au chapitre 11 me semble-t-il, le processus décisionnel de Penly 3, qui est le même pour n'importe quelle installation nucléaire de base, qui explique que si le débat public est un préalable au lancement d'un projet tel que Penly, il y a ensuite une autre procédure, qui est la procédure principale pour autoriser une installation nucléaire de base comme une centrale : le décret d'autorisation de création, qui doit être instruit à la suite du débat public.

Lorsque le décret est signé et, à ma connaissance, c'est une signature par un certain nombre de ministres, dont le Premier ministre, on rentre dans le processus de construction de la centrale et avant que la centrale ne puisse être mise en service, il y a à nouveau des autorisations à obtenir de la part de l'Autorité de sûreté nucléaire.

C'est un processus extrêmement long. Aujourd'hui, la seule chose que l'on puisse dire, c'est qu'il y a un maître d'ouvrage qui a envie de faire ce projet ; il n'est absolument pas décidé, ni autorisé.

M. FRAUD.- Je suis responsable d'un mouvement politique écologiste en Haute-Normandie.

Je suis assez surpris des réponses qui viennent de nous être faites. J'ai sous les yeux l'allocution du Président de la République à l'ouverture de la Conférence internationale sur le nucléaire civil. Les choses sont extrêmement claires, notre Président, Nicolas Sarkozy, indique : *« Et à travers tous les gouvernements, de gauche comme de droite, ce choix en faveur du nucléaire civil a constamment été confirmé – on s'en doutait. La France possède 58 réacteurs. La France s'engage, avec les deux EPR qu'elle construit, dans la troisième génération »*.

Les choses sont claires, les décisions sont prises ! Je pense qu'il faut arrêter d'essayer de nous faire croire que les décisions ne sont pas prises. Cela arrangerait le débat, cela informerait tout le monde et, au moins, on saurait exactement où on en est.

Tout à l'heure, M. le Président Houi de cette commission nous a indiqué qu'il fallait débattre, qu'il fallait se respecter, qu'il fallait être digne dans les discussions. Si l'on veut être digne vis-à-vis des citoyens, il faut leur dire la vérité ! (*Applaudissements.*)

M. HOUI.- Y a-t-il d'autres points de vue ?

Je vous propose de passer la parole au maître d'ouvrage qui va nous présenter le projet qui fait l'objet du débat.

M. DUPUIS.- Merci, Monsieur le Président. Bonsoir à toutes et à tous, je m'appelle Joseph Dupuis et je travaille à EDF où je suis directeur du projet Penly 3. Je vais vous présenter notre projet rapidement, en m'efforçant de répondre à trois questions :

- pourquoi ce projet ?

- pourquoi à Penly ?
- quel impact aura-t-il si sa construction est décidée ?

D'abord, quelques mots sur le projet. Vous pouvez voir sur cette image que le projet qui est au premier plan a un air de ressemblance avec les deux unités qui fonctionnent déjà depuis une vingtaine d'années sur le site de Penly et que l'on voit en arrière-plan.

En fait, cette nouvelle unité de production sera plus puissante ; elle fera 1 650 mégawatts contre 1 300 pour les précédentes. Elle utilise un nouveau type de réacteur nucléaire que l'on appelle EPR, qui est l'abréviation anglaise de réacteur européen à eau sous pression.

Le principe de fonctionnement est le même que pour les centrales actuelles mais il bénéficie de nombreuses améliorations, notamment en termes de sûreté nucléaire. Il est prévu pour produire jusqu'à 13 milliards de kilowatts/heure par an, ce qui correspond à peu près à 2,5 % de la production française d'électricité ou encore un tiers de plus que la production de Penly 1 ou Penly 2.

Le projet Penly 3 s'inscrit dans le droit fil de la politique énergétique française qui dit qu'il faut faire d'abord des économies d'énergie, puis développer les énergies renouvelables et recourir à d'autres moyens de production, dont le nucléaire, pour boucler l'équilibre entre la production et la consommation d'électricité.

À la suite du Grenelle de l'environnement, l'Etat a effectivement lancé un très grand programme concernant les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables, avec la production d'électricité à partir d'éolien et de photovoltaïque.

Ce programme est considéré comme très ambitieux et atteindre ces objectifs, en soi, est un véritable défi. Il est très probable que cela ne suffise pas pour autant pour que la production d'électricité soit au moins égale à la consommation. C'est pourquoi l'Etat a prévu, en complément, de recourir à d'autres moyens de production, dont, notamment, des moyens de production nucléaires. L'équation du problème n'est donc pas : nucléaire ou énergies renouvelables ou économie d'énergie, mais : nucléaire et énergies renouvelables et économie d'énergie.

Pourquoi nous, opérateur, voulons-nous faire ce projet ? Concrètement, en 2008 et 2009, les pouvoirs publics ont identifié le besoin d'une nouvelle unité de production électronucléaire de type EPR ; ils l'ont précisé dans ce qu'on appelle « la programmation pluriannuelle des investissements pour les moyens de production d'électricité », avec une mise en service ciblée 2017. Suite à cela, EDF et ses partenaires ont manifesté leur intérêt pour ce projet, parce que nos clients ont besoin d'une électricité compétitive et que nous voulons la produire en émettant le moins de gaz à effet de serre possible.

Vous pouvez voir sur le schéma de gauche que le nucléaire se place très bien, avec 4 grammes de CO₂ par kilowatt/heure, alors que les centrales à gaz sont au-dessus de 400 grammes et les centrales à charbon au-dessus de 800 grammes. Autre avantage de Penly 3 : son coût de production. Aujourd'hui, nous l'estimons – c'est sur le schéma de droite –, entre 5,5 et 6 centimes d'euro par kilowatt/heure, là où des centrales thermiques au charbon ou à gaz sont entre 7 à 10 centimes d'euro du kilowatt/heure en fonction du prix du gaz ou du charbon.

Pourquoi avons-nous choisi le site de Penly ? En fait, il présente bien des avantages. Le premier est qu'EDF est déjà propriétaire des terrains qui seront nécessaires pour construire le nouveau réacteur. Ensuite, et vous pouvez le voir sur la photo, le site avait été préparé dans les années quatre-vingts - quatre-vingt-dix pour pouvoir accueillir jusqu'à quatre unités de production. Y mettre Penly 3 ne nécessitera que très peu de terrassements. Ce type de centrale qui transforme de la chaleur en électricité a besoin d'une source de refroidissement très importante et, de ce point de vue, la Manche, avec ses courants de marée, offre des caractéristiques tout à fait optimales.

Enfin, et c'est très important, beaucoup d'acteurs haut-normands ont souhaité accueillir notre projet.

Notre projet s'inscrit dans l'existant. Si la construction est décidée à l'issue du débat public, nous réutiliserons les infrastructures existantes, à commencer par les routes d'accès, mais aussi la voie ferrée qui dessert le site, les lignes à très haute tension qui permettent d'évacuer l'énergie, ainsi que le canal de prise d'eau qui permet d'amener l'eau aux stations de pompage. Cela permettra de minimiser les impacts pendant la construction.

L'exploitation se fera avec les mêmes règles et la même rigueur que sur les unités actuellement en fonctionnement. Les rejets des trois unités seront largement inférieurs aux limites réglementaires et d'après les premières évaluations que nous avons faites, l'impact des rejets radioactifs des trois unités, donc pour la totalité du site, sera au moins 50 fois inférieur à la radioactivité naturelle.

Pour compléter cet exposé rapide de Penly 3 et de ses principales dimensions, je vous propose de visionner un film qui vous montrera notre projet en images. (*Projection d'un film.*)

M. HOUI.- Je vous propose de continuer la présentation préalable en donnant la parole à M. Jean-Paul Hebert. Peut-être qu'à la suite de cette intervention, nous prendrons une première série de questions. M. Jean-Paul Hebert, je vous l'ai indiqué tout à l'heure, est professeur à l'École des hautes études en sciences sociales ; il est également membre du conseil d'orientation de la revue « Alternatives économiques ».

M. HEBERT.- Je suis également militant aux Alternatifs et à la FASE, deux mouvements qui participent au collectif Stop-EPR, lequel collectif a décidé que, quels que soient le résultat et la prise en compte de ce qui sera dit, il voulait tout de même faire entendre – j'allais dire « sa petite musique », mais non, nous n'avons pas emmené de musique ou de film – les deux ou trois idées que nous avons sur le sujet, ce que je vais faire en trois points, chose classique :

- essayer d'expliquer ce qu'est le marché international, la place de l'EPR, etc. ;
- indiquer quelques problèmes économiques qui nous paraissent importants ;
- conclure sur l'aspect international.

Le marché international qui nécessiterait que l'on mette en œuvre cet EPR est un marché qui a des prévisions grandioses. Le marché avait eu un petit coup de faiblesse après Tchernobyl mais cela va beaucoup mieux ; on nous indique qu'il y a environ 1 000 milliards de dollars de projets d'ici 2030, qu'il y a 400 réacteurs envisagés, sachant qu'il y a déjà 440 ou 441 réacteurs dans le monde, le Japon en prévoit 14 d'ici 20 ans, l'Inde 12 réacteurs dont 6 en 2017, la Turquie est en train de négocier... Bref, le marché a repris.

Face à ce marché qui a repris, les trois acteurs principaux actuels (Areva, General Electric et Toshiba) doivent faire face au développement de producteurs coréens – on l'a vu sur le contrat d'Abou Dabi –, mais aussi russes et chinois, qui sont en train de se développer assez vite. Une des sociétés chinoises, China Guangdong, a sinisé les réacteurs qu'ils avaient achetés à Framatome dans les années soixante-dix et son PDG explique très bien leur stratégie : « *acquérir la technologie grâce à l'ouverture du marché, importer la technologie avancée, en coordonner l'assimilation et favoriser ainsi l'innovation et devenir autonomes dans la conception* ». Il va donc y avoir des concurrents très importants, concurrents qui, comme on l'a vu à Abou Dabi, sont capables d'emporter un marché.

Certes, si j'en crois Anne Lauvergeon, PDG d'Areva, en fait, c'est parce que, et je cite « *Le Monde* » du 19 janvier, « *la Corée était prête à tout à Abou Dabi* ». Vous vous rendez compte. « Prête à tout », concrètement, dans l'explication, veut dire qu'ils ont accepté de vendre à bas prix des réacteurs dont la sûreté serait beaucoup moins établie que nos projets, que notre EPR, etc. Ce type d'approche des marchés internationaux rappelle ce qui s'est fait il y a un certain temps ou il y a beaucoup plus longtemps pour les plus vieux d'entre nous ; quand, au début des années soixante, on parlait du matériel japonais, c'était synonyme de ce qui est de très mauvaise qualité. Plus tard, on a dit la même chose pour d'autres. Aujourd'hui, qu'on parle des produits coréens comme de choses

dont la sûreté n'est pas établie pose peut-être un problème, mais en tout cas cela traduit bien le fait que la concurrence entre les firmes est devenue absolument essentielle.

En plus, pour Areva, le divorce avec Siemens, lequel est en train de passer alliance avec les producteurs russes, va poser de sérieux problèmes. On parle de l'entrée de fonds souverains de pays du golfe dans le capital d'Areva... Bref, on est devant une concurrence extrêmement poussée, concurrence qui s'appuie – on l'a entendu tout à l'heure – sur l'évidence qu'il faut de plus en plus de nucléaire, de plus en plus d'énergie ; il y a une demande croissante.

Ici, il est intéressant de regarder ce que valent les prévisions dans ce domaine.

Juste deux exemples. En 1970, les prévisions de consommation pour la France à l'horizon 15 ans, 15 ans plus tard, en 1985, étaient de 300 millions de tonnes équivalent pétrole. En réalité, en 1985, on consommait 180 millions ; la différence est de 40 % quand même. C'est tiré d'un article reproduit ici en novembre/décembre, « *Alternatives économiques* », produit dans « *Problèmes économiques* ». Un peu plus tard, un petit livre que je vous recommande nous donne les prévisions cumulées de l'AIEA et du CEA en 1975 pour l'horizon 2000. La prévision était qu'à cette époque, le nucléaire ferait 3 600 à 5 300 gigawatts. En réalité, le résultat en 2000 est à peu près 10 fois plus faible.

Les prévisions sur le fait que l'on serait absolument assuré que la demande va exploser à un niveau tel qu'il faut absolument, de toute urgence, faire d'autres réacteurs sont des prévisions à prendre avec beaucoup de précautions, surtout si on n'oublie pas que la compétitivité économique du nucléaire n'est pas assurée. Ici, je cite une source qui n'est pas considérée comme particulièrement subversive : l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE, qui écrit dans son communiqué du 25 mars 2010 : « *Aucune technologie ne dispose d'un avantage économique décisif à un niveau global en toutes les circonstances* » ; aucune !

On est dans une situation où ce marché international que l'on nous décrit comme absolument prégnant, et il serait absolument nécessaire que l'on développe cette technologie, en réalité, répond à une course à l'exportation. On peut comprendre que ce soit l'intérêt des firmes, mais il est clair que cette source à l'exportation, ce n'est pas du tout le souci du bien commun ni le souci des besoins d'approvisionnement énergétique du pays ; première chose.

Deuxième élément, ce choix-là comporte des problèmes économiques sérieux.

Le premier problème est la place des firmes privées. « *La privatisation généralisée* – je tire ceci aussi de cet autre document subversif édité également par l'Agence de l'énergie nucléaire de l'OCDE – *a réduit l'accès aux données sur les coûts de production.* » Plus c'est privatisé, moins on a de données sérieuses. De la même façon, le document indique quand même qu'étant donnés les problèmes de financement pour les firmes privées, il faudrait tout de même que l'Etat assure le financement au départ, ce qui est un peu contradictoire avec tous les choix de l'OCDE et de la Commission de Bruxelles sur le fait que l'Etat ait un problème, mais dans ces cas-là, il est prévu normalement peu de problèmes, donc il faudrait que l'Etat finance.

Cette place des entreprises privées est un problème. Que Suez aujourd'hui s'intéresse au nucléaire... Est-ce qu'il y a 30 ans, ils s'intéressaient au nucléaire ? Non. Est-ce que dans 30 ans, ils s'intéresseront encore au nucléaire, sachant qu'on prévoit 60 années de vie pour les réacteurs ? Personne n'en sait rien. Il suffit de regarder la position aujourd'hui fragile de la société EADS, avec son actionnaire Lagardère, qui est en commandite simple, etc., mais qui est l'objet d'un raid d'un actionnaire américain, pour se rendre compte que cette position des firmes privées est un problème.

Deuxièmement, l'impact régional dont on nous parlait tout à l'heure... J'ai beaucoup de respect, bien entendu, pour toutes les entreprises qui créent des emplois chez nous mais je rappelle tout de même que la Haute-Normandie, qui est une région surnucléarisée, est aussi la cinquième région de France pour le chômage, 10,2 %.

En plus, la répartition des fonds liés à l'installation des centrales est tout à fait irrationnelle économiquement. Si vous vous promenez autour de Paluel et de Penly, vous verrez des petites communes dont les équipements collectifs font qu'Abou Dabi, à côté, ce sont quasiment les favelas du Nordeste brésilien. Cette répartition n'est pas rationnelle, ni du point de vue de la région ni du point de vue des choix économiques.

Troisième chose, évidemment, le problème des coûts, qui est un problème ancien. Comme on a un temps limité, je ne veux pas tout citer mais je rappelle que la Commission de la concurrence, en 1983, avait souligné la dérive des prix, 10 % de dérive des prix, qu'un peu avant, en 1980, M. Delagénère, dans son rapport, avait signalé que le coût du kilowatt de Paluel était supérieur de 48 % à celui de Fessenheim, que la synthèse, là encore, de l'AEN, écrit ceci, et écoutez bien, la phrase vaut la peine : « *Les coûts de démantèlement et de stockage qui affectent en particulier l'énergie nucléaire restent toujours vagues en raison du peu d'expérience en la matière* » ; on a des coûts toujours vagues, ce qui est quand même un problème pour l'analyse économique.

De la même façon, on sait que les coûts en Finlande ont explosé : 38 mois de retard et 2,3 milliards d'euros de provisions pour Areva, qu'à Flamanville, on a eu des retards, qu'on est passé de 3,3 à 4 milliards d'euros, ce qui est tout de même une augmentation non négligeable, et qu'on a globalement des coûts de production pour le nucléaire... On a dit tout à l'heure que ce n'était pas cher mais je me fie, mais peut-être ne devrais-je pas, à l'AEN, encore une fois, qui écrit que « *l'électricité produite à l'EPR de Flamanville est deux fois plus chère que l'électricité coréenne, 56 à 92 dollars par mégawatt/heure dans un cas, 29 à 42 dollars dans l'autre* ». Il y a bien un problème de coût, et je ne parle pas des déchets, parce que là, tout le monde est à peu près au courant. Ici, laisser à des intérêts privés des décisions de cet ordre, c'est subordonner des choix fondamentaux qui sont : modifier notre type de vie, de croissance, etc. à l'appétit de dividendes des actionnaires qui ne se soucient pas du bien commun parce que ce n'est pas leur travail.

Conclusion sur l'aspect international, deux choses...

Premièrement, un de nos fournisseurs importants d'uranium est le Niger, qui va, avec l'accord signé en 2009 avec Areva, devenir le deuxième producteur mondial d'uranium ; ce pays doit donc vivre dans une certaine opulence. Or, au classement 2009 de l'indice de développement humain du PNUD, sur 182 pays, le Niger est en position 182.

Deuxièmement, plus globalement, il y a aussi le problème de la prolifération. Je sais que, souvent, on dit : « *Ne confondez pas le nucléaire civil et le nucléaire militaire, ce n'est pas du tout la même chose* ». Il me semble tout de même que si, depuis des années, l'AIEA fait un certain travail sur la position de l'Iran, c'est bien parce qu'il y a un petit risque tout de même de passage de l'un à l'autre. Plus globalement, la synthèse de l'AEN écrit en page 8 : « *Les questions renouvelées concernant la sécurité militaire et la prolifération restent des problèmes qui doivent être résolus pour une énergie nucléaire* ».

L'OCDE elle-même a produit une brochure de 120 pages sur la question et consacre carrément un chapitre entier sur la question de la prolifération et l'AIEA, dans son bulletin volume 42 n° 2 sur l'électronucléaire et le développement durable, écrit, dans un texte, par ailleurs, très favorable au nucléaire : « *Des garanties efficaces contre la prolifération des armes nucléaires et le terrorisme nucléaire restent indispensables aussi longtemps que les technologies nucléaires produisent ou peuvent être utilisées pour produire des matières fissiles de qualité militaire* ».

Il y a donc, ici aussi, un vrai problème de développement et cet engagement à tous crins dans une position nucléaire pose des questions sérieuses pour l'avenir.

En conclusion, juste un mot. Il me semble qu'on est ici devant une fuite en avant technologique et commerciale. Autrefois, Superphénix a témoigné de cela ; en 10 ans de fonctionnement, il a produit l'équivalent de six mois de production, alors qu'il faudrait répondre aux vraies questions qui sont celles du discernement politique :

- Comment modifier nos modes de vie ?
- Comment modifier nos modes de croissance des activités ?
- Comment équilibrer les relations internationales ?
- Comment museler les contrôles financiers ?
- Comment rétablir le primat de la solidarité humaine sur les taux de profit ?
- Comment, finalement, restaurer une parole politique qui ne soit pas piégée par un dogmatisme technologique et productiviste ? (*Applaudissements.*)

M. HOUI.- J'ai l'impression que les deux premières interventions ont commencé à bien planter le décor. Nous avons la possibilité de prendre un premier lot de questions.

M. ABI-AYAD.- Société civile.

Vous parlez de la pollution atmosphérique, de réchauffement climatique, mais la comparaison est uniquement atmosphérique, vous ne parlez pas des déchets radioactifs.

Vous avez dit que les déchets radioactifs étaient bien inférieurs à ceux existant dans la nature ; pourquoi les met-on sous terre et à une certaine distance et les protège-t-on autant ? Sans compter que, dernièrement, il y a eu un scandale de lâchage des protections en Allemagne, il y a eu des infiltrations et éventuellement une pollution.

Ma dernière question, puisqu'on est dans l'Institut du monde arabe, vous faites la promotion du nucléaire en France et en Europe ; pourquoi l'interdire aux autres ? Pourquoi, quand il s'agit des autres, est-ce une menace et, quand il s'agit de l'Europe et de la France, est-ce synonyme de productivité, d'emploi, de richesse ? Merci. (*Applaudissements.*)

M. HOUI.- Qui répond ?

M. DUPUIS.- Je veux bien répondre à la première partie de la question. En revanche, je pense que la seconde revient à M. Hebert, parce que je ne me souviens pas que nous ayons dit que nous ne faisons pas de nucléaire en dehors de la France.

J'ai effectivement parlé de la pollution atmosphérique, des émissions de CO₂ j'ai parlé des rejets des centrales, qui sont aussi bien des rejets atmosphériques que des rejets liquides et dont les impacts sont très largement en dessous des limites réglementaires et de la radioactivité naturelle.

Les déchets, je ne les ai pas évoqués, mais, effectivement, une centrale nucléaire produit des déchets pour son fonctionnement. Par an, une centrale nucléaire comme celle de Penly produit à peu près 80 mètres cubes de déchets nucléaires. Dans ces 80 mètres cubes, moins de 10 % concentrent la quasi-totalité de la radioactivité. Ces déchets sont traités, puis stockés dans des filières qui, aujourd'hui, existent ou sont à l'étude. Bien évidemment, les conditions dans lesquelles elles seront traitées, stockées ou entreposées seront telles qu'il n'y aura pas d'impact sur l'homme ou sur l'environnement, mais ce n'est pas sur le site même, c'est dans les centres de stockage spécifiques qui seront exploités par l'ANDRA.

M. HOUI.- Quelqu'un veut-il répondre à la deuxième partie de la question de Monsieur ?

M. HEBERT.- Sur la deuxième partie, c'est une évidence, le nucléaire civil et le nucléaire militaire, encore une fois, sont en partie liés, contrairement à ce qui s'est beaucoup dit, ce qui fait que les réactions diffèrent énormément suivant l'appréciation politique que l'on a du pays.

Quand l'Iran de l'époque du shah investit dans Eurodif, il n'y a pas de problème. Quand il se trouve que, le régime ayant changé, il est considéré comme moins fréquentable, il y a des problèmes.

Quand on construit un réacteur en Irak à une époque où Saddam Hussein n'est pas encore considéré comme un garçon infréquentable, on le fait.

Ici, l'ensemble des réactions sur la question iranienne témoigne bien d'une méfiance qui ne s'est pas toujours exercée sur tous les possesseurs de nucléaire militaire, ni Israël que la France a aidée à construire ses armes ni le Pakistan ni, dans d'autres temps, l'Afrique du Sud. Ici, c'est le résultat d'une analyse politique.

M. ALA.- Une question ?

M. ISRAEL.- Je n'ai rien à voir avec la filière nucléaire, je fais juste des sites internet et de la promotion, pour situer qui je suis.

On peut critiquer le nucléaire mais, depuis qu'il y a le nucléaire, il y a de moins en moins de guerres graves et s'il n'y avait pas le nucléaire, on aurait des armes bactériologiques, donc poser tout le fardeau sur le nucléaire est tout de même un peu bizarre. C'est l'homme qui est à mettre en cause.

Ensuite, vous faites des rapports avec la Corée du Sud, qui a le prix le plus bas. Il me semble, sauf erreur, que parmi les pays d'Europe, la France a le prix d'électricité le plus bas et c'est un peu grâce au nucléaire, sauf erreur de ma part.

Je ne comprends pas cette explication sur l'ensemble de la situation dans le monde par rapport au nucléaire.

Je comprendrais que l'on soit contre ce type de nucléaire, en disant que ce n'est pas la génération la plus évoluée, la plus performante, ou une génération qui produise de l'hydrogène, qui soit positive. Après, qu'on n'en ait pas besoin, qu'on aille vers de l'isolation ou autres, je peux comprendre, c'est de la substitution, mais attaquer l'industrie... Il y a des dangers, mais après, que propose-t-on à la place ? La question est ouverte, mais il faut proposer quelque chose.

M. HOUI.- Monsieur Hebert, la question est pour vous me semble-t-il.

M. HEBERT.- Juste trois choses.

Premièrement, je n'attaque pas l'industrie ; l'industrie est absolument nécessaire, etc. et les industriels font leur travail d'industriel. Je dis que la question politique fondamentale : « *Quel est notre mode de vie ?* », « *Quel est notre mode de croissance ?* », ce n'est pas aux industriels de le décider ; les industriels font leur travail. C'est à nous, citoyens et politiques au sens le plus noble, de décider de ces choix. C'est tout ce que je dis ; je n'attaque pas les industriels.

Deuxièmement, sur la question du prix, j'ai dit, mais ce n'est pas moi qui l'invente, je vous cite ma source, c'est l'Agence de l'énergie nucléaire de l'OCDE, qui est généralement considérée comme un centre relativement sérieux, mais si quelqu'un pense le contraire, qu'il le dise, qui produit des calculs et qui dit que l'électricité produite à Flamanville est deux fois plus chère qu'en Corée ; ce n'est pas moi qui l'invente. Posez la question à l'OCDE !

Troisièmement, sur le nucléaire militaire, il faut redire, parce qu'on l'oublie, ce qu'est la spécificité du nucléaire militaire ; c'est une arme qui n'a aucun équivalent. Quand on parle d'une bombe d'une mégatonne – on est habitué au vocabulaire –, cela veut dire un million de tonnes, c'est-à-dire un milliard de kilos. Si vous avez 10 kilos de plastique ici qui explosent, nous sommes tous morts et si il y a 100 kilos, il n'y a plus d'Institut du monde arabe. Un milliard de kilos, sachant que les gros avions de combat américains sont capables de transporter 10 tonnes de bombes, faites le calcul, il faudrait 100 000 avions pour faire une bombe. On est devant une arme qui pose un problème majeur.

Par ailleurs, la poudre de plutonium qui existe... Les chiffres varient un peu, mais je me fie à EDF qui donnera... J'ai lu des chiffres entre 30 et 50 tonnes de poudre de plutonium, dioxyde, disponibles... (*Les représentants du maître d'ouvrage font un signe négatif de la tête.*)

Non... Ce sont des chiffres qui ont été publiés. Il y en a une bonne quantité en tout cas. On peut faire avec cela non pas une bombe atomique, mais ce qu'on appelle une bombe sale, c'est-à-dire un paquet d'explosifs avec un peu de plutonium dessus. Si on fait cela, on n'aura pas une bombe atomique, mais on aura un gros problème. Quand je dis cela, je ne suis pas en train d'alarmer la population inutilement, je dis qu'on est devant une question trop grave pour la sous-estimer.

M. BLAVETTE.- Du collectif « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs ». Je me permettrai d'abord une petite remarque au sujet de la précédente intervention. Moins de guerres à l'ère du nucléaire, mais je pense que les gens de Gaza, qui se sont vu des munitions à l'uranium appauvri, n'apprécient pas tellement l'industrie nucléaire qui produit ce genre de choses, mais là n'est pas l'essentiel de ma question.

J'ai vraiment adoré le mécano ; c'était super, je l'avais vu la semaine dernière à Dieppe, mais là, je me suis vraiment posé une question, parce que j'ai lu entre-temps le dossier du débat et il est toujours question d'indépendance nationale, d'indépendance énergétique. Pourtant, ce grand débat parisien porte sur l'international. Je voulais poser une question à EDF : la cuve du réacteur et son couvercle, qui viennent du Japon, est-ce une manière de répondre au besoin d'énergie de la France dans le contexte du protocole de Kyoto ? En effet, c'est cela aussi le problème que pose l'EPR. Vous nous dites que vous produisez français pour les Français, ce dont on peut douter à la lecture du dossier du débat, mais, finalement, vous êtes dans l'incapacité de réaliser cette machine sans faire appel à un producteur qui est à l'autre extrémité de la planète. J'ai du mal à comprendre la cohérence.

M. PAYS.- Bonsoir. Robert Pays, je suis directeur adjoint de l'ingénierie nucléaire d'EDF.

Par rapport au point que vous évoquez, je voudrais préciser les choses suivantes.

Si on prend la cuve de Flamanville 3, la cuve de Penly sera faite de la même façon. La cuve de Flamanville 3 est bien fabriquée dans l'usine Areva, à côté de Chalon. Effectivement, une pièce de cette cuve est forgée dans une usine japonaise, mais 90 % du travail, soit tout l'assemblage des différents composants de la cuve et toutes les activités liées à sa fabrication, est fait en France.

M. ALA.- Questions, réflexions, commentaires là-dessus ou on passe à un autre sujet ?

M. HOUI.- Encore deux questions et ensuite, je vous propose que l'on fasse intervenir les deux autres spécialistes qui n'ont pas encore pu exposer leur point de vue.

M. MONSILLON.- De la Fédération pour une alternative sociale et écologique, donc un militant écologique. J'ai appris dans vos paroles que cette centrale représentait à peu près 2 % de l'énergie électrique en France. Si l'on fait un petit calcul, cela doit faire, mais je crois que vous l'avez cité, environ 0,7 % pour l'Europe. Cela veut dire que les gens qui vont construire cette centrale prennent vraiment un risque financier pour que ce soit, quelque part, rentable.

Si je mets en parallèle le fait qu'aujourd'hui il semblerait que nous ne soyons pas en manque d'électricité, puisqu'on en vend aux Européens, cela veut dire que la question de la rentabilité... On entend souvent qu'il faut construire pour gagner de l'argent, pour le futur ; on oublie toujours tous ces problèmes qu'on a cités. J'aimerais savoir qui va mettre cet argent : nous, citoyens, dans nos impôts, ou les boîtes privées et lesquelles, qui prennent une soi-disant cerise, et pour quoi faire ? Est-ce simplement pour gagner de l'argent ? A-t-on vraiment besoin de ce surplus d'électricité ? Merci.

M. DUPUIS.- C'est bien 2 % de l'électricité produite en France.

Qui va financer la centrale ? EDF et ses partenaires. Ce sera financé sur nos fonds propres ou par recours à des emprunts mais, de toute façon, cela reste financé par les entreprises elles-mêmes, qui le financent grâce à leur compte de résultat, ce dernier étant équilibré par les ventes de l'électricité.

Il n'y a pas eu de subvention accordée par l'Etat à EDF pour le financement du parc nucléaire depuis 1982, me semble-t-il. Non seulement nous financerons l'EPR de Penly 3, s'il est construit, comme nous finançons actuellement celui de Flamanville, mais, en plus de cela, nous avons démontré que nous sommes à même de financer un parc important de centrales par le commerce de l'électricité.

M. ALA.- Deux dernières réactions sur ce sujet ?

M. HOUI.- Il y avait, dans la question de Monsieur, une autre partie : pour quoi faire ?

M. DUPUIS.- Excusez-moi, j'ai « *shifté* ». En fait, c'est de l'électricité qui sera utilisée par le système électrique français. Aujourd'hui, les prévisions qui sont faites à l'horizon de la fin de la décennie montrent qu'on a besoin de cette électricité pour garantir dans tous les scénarios l'équilibre entre production et consommation.

Mme COUTANCEAU.- Je suis journaliste indépendante et j'ai une question surtout pour M. Dupuis et M. Pays.

Compte tenu de l'explosion des coûts de l'EPR finlandais, compte tenu des réserves émises par les autorités de sûreté finlandaises, anglaises et françaises sur l'EPR qui vont sans doute générer de nouveaux coûts pour l'EPR, compte tenu d'autres problèmes de sûreté révélés sur l'EPR par un document technique, compte tenu du coût de production du mégawatt/heure éolien qui est estimé à 53 euros maintenant par Areva, ENEL et E.ON, comment pouvez-vous penser que l'EPR fournira une énergie compétitive ?

M. PAYS.- Je vais répondre sur les points que vous avez évoqués, notamment les communiqués des autorités de sûreté finlandaise, anglaise et française relatifs au contrôle-commande ; je pense que c'est à ce point que vous faisiez allusion.

Il y a eu, effectivement, un communiqué en fin d'année dernière sur ce sujet des trois autorités de sûreté qui instruisent actuellement la conception du contrôle-commande des centrales EPR. Le contrôle-commande, en deux mots, ce sont à la fois les protections du réacteur, c'est-à-dire ce qui permet son arrêt automatique en cas d'incident, et ce qui permet de commander, en conduite normale, le réacteur depuis la salle de commande. Ce communiqué montrait finalement que les autorités de sûreté européennes, donc les trois en question, souhaitaient avoir un standard commun de sûreté, ce qui, pour nous, est plutôt une bonne nouvelle, puisque nous construisons en France à Flamanville, nous souhaitons construire à Penly et nous souhaitons aussi construire en Grande-Bretagne.

Par rapport à cet aspect contrôle-commande, pour ce qui est de la France et de Flamanville, il y a une instruction normale de ce dossier. L'Autorité de sûreté nous a adressé, dans le cadre de cette instruction, un courrier nous demandant d'apporter un certain nombre d'éléments complémentaires, ce que nous avons fait, conformément au plan d'action que nous avions prévu. Ces compléments à apporter aujourd'hui n'ont pas d'incidence, à la fois sur le planning de construction de Flamanville et sur le coût global de Flamanville.

Sur le deuxième point que vous évoquez, je pense que vous évoquez des informations qui ont été diffusées dans la presse sur un certain nombre de documents. Je voulais simplement préciser que ces documents sont déjà anciens, qu'il s'agissait de documents de travail, qu'il faut donc les prendre en tant que tels. Le sujet en question, qui était relatif à des études d'accidents, est un sujet normalement instruit par l'Autorité de sûreté, qui fera bien sûr l'objet de son approbation dans le cadre du rapport de sûreté pour Flamanville.

M. DUPUIS.- J'ai un complément à ajouter concernant le coût de l'éolien. Aujourd'hui, le tarif de rachat de l'électricité produite par des éoliennes terrestres en France est de 86 euros par

mégawatt/heure ; c'est ce que le système électrique paye aux producteurs et c'est ce qui leur permet d'équilibrer leurs dépenses.

Pour les éoliennes *off shore*, le tarif est de 135 euros par mégawatt/heure. La compétitivité du nucléaire, 55 à 60 euros par mégawatt/heure ou 5,5 à 6 centimes d'euros par kilowatt/heure, est assurée par rapport à ces tarifs de rachat.

Mme HERBINET.- Excusez-moi, mais vous n'avez pas répondu, je pense, sur la question de l'augmentation du coût sur le projet de centrale en construction en Finlande.

M. DUPUIS.- On n'est pas partie prenante d'Olkiluoto. On peut répondre sur Flamanville mais pas sur la Finlande.

M. HOUI.- Y a-t-il quelqu'un dans la salle qui représente l'entreprise Areva qui serait en situation de pouvoir répondre ?

M. BARRÉ.- Je suis conseiller d'Areva.

Olkiluoto est effectivement un cas compliqué parce que c'est le premier – c'était un prototype avant Flamanville –, c'était à l'étranger, dans un pays où Areva ne connaissait pas l'ensemble des réseaux de sous-traitants, donc on a eu un certain nombre de déboires par rapport à cela.

Effectivement, il est en retard, effectivement, des surcoûts ont été provisionnés en conséquence, mais son application au cas français ne me semble pas intéressante. En fait, c'est Flamanville qui va donner vraiment le coût futur de l'EPR dans les conditions françaises qui sont très différentes.

(Protestations hors micro)

M. HOUI.- Nous prenons une question et nous vous donnerons la parole, Monsieur Correa.

M. ALA.- Des gens nous regardent derrière leur ordinateur. Sans micro, on n'entend pas ; c'est très impoli !

M. HOUI.- Deux prises de parole et M. Correa aura la parole à la suite.

M. EWIG.- Je suis ingénieur dans l'aéronautique et je suis là en tant que citoyen concerné par ces questions nucléaires.

C'est une question que j'aurais peut-être dû poser au tout début du débat. J'ai eu la chance, si l'on peut dire, d'assister au débat sur Flamanville en 2005-2006 et, à l'époque, EDF avait présenté l'EPR comme une tête de série. Cette tête de série expérimentale avait pour vocation d'avoir un retour expérimental sur ce nouveau type de réacteur. À l'époque, les conclusions du débat public avaient été qu'EDF s'engageait à ne pas construire de nouvel EPR deux ans après la mise en service de ce nouvel EPR de Flamanville.

Quand on regarde les dates, la dernière date publiée dans la presse pour la mise en service de l'EPR de Flamanville est 2014. Si l'on ajoute deux ans à cela, EDF n'est pas censée construire de nouvel EPR avant 2016. Or, lorsqu'on lit votre joli cahier, en page 10, on voit que le début de la construction de l'EPR de Penly est prévu en 2012.

La question est : quel crédit accorde EDF à ces procédures de débat public, puisque les conclusions du dernier débat sont totalement bafouées par EDF ? *(Applaudissements.)*

M. HOUI.- Monsieur Dupuis ?

M. DUPUIS.- Monsieur le Président, je ne sais pas si l'on peut passer un des *slides* qu'on a préparés, qui doit être le n° B7, sur lequel il y a des éléments de réponse à cette question.

(Projection d'un document.)

Je souhaite d'abord rappeler ce qui avait été dit lors du débat public de Flamanville 3 par le maître d'ouvrage EDF, qui est d'ailleurs consigné dans le compte rendu qui a été fait de ce débat public par la commission particulière : *« L'horizon 2022-2030, qui est celui du renouvellement de l'essentiel du parc des réacteurs nucléaires français, en supposant une durée de vie de 40 ans, joue un rôle central dans le raisonnement d'EDF. C'est pour préparer cette échéance, et notamment pour tenir compte du rythme élevé de mise en service de nouveaux réacteurs, qu'elle implique que le maître d'ouvrage entend anticiper en disposant d'un réacteur EPR en service au moment où les commandes devront être lancées, soit 2015 environ. Le retour d'expérience nécessaire sur ce premier réacteur, qui est une éventuelle tête de série, impose, dans la même logique, de le démarrer en 2012 ».*

Vous voyez que, premièrement, ce n'est pas un engagement, ce sont juste des éléments de stratégie qui permettaient à EDF de préciser pourquoi nous souhaitons pouvoir démarrer un premier EPR en 2012. Il s'agissait bien d'une série. On a mis en dessous un graphique qui correspond à la mise en service en nombre de mégawatts des centrales lorsqu'on les a construites. Vous voyez que si l'on était amené à les remplacer au même rythme que lorsqu'on les a construites, cela correspond en fait à la mise en service d'entre trois et quatre réacteurs EPR par an. C'était vis-à-vis de ce pari industriel que nous avons pris cette option de construire une tête de série.

La situation de Penly est toute autre ; il s'agit d'une tranche unique, et dans un contexte qui n'est d'ailleurs pas tout à fait le même que celui qu'on avait il y a cinq ans.

Pour autant, on est en mesure de tirer le retour d'expérience de Flamanville au fil de l'eau et on le fait déjà pour passer de Flamanville à Taishan, en Chine, qui sont des EPR en cours de construction par l'électricien du Guangdong, CGNPC, et EDF est partenaire de ce projet, dont le planning est décalé de deux à trois ans par rapport à celui de Flamanville. Le retour d'expérience de la construction de Flamanville est d'ores et déjà intégré dans la construction de Taishan.

Pour Penly, si nous nous décidons, nous intégrerons le retour d'expérience non seulement de Flamanville, mais aussi celui de Taishan et je peux vous dire qu'il y a déjà des options qui ont été prises à Taishan et qui découlent directement, pour la construction du génie civil, de l'expérience de Flamanville. On reproduira la même chose lorsqu'on passera à l'électromécanique, on aura, bien évidemment, le retour d'expérience de tous les montages de Flamanville lorsqu'on construira. Il en est de même pour la mise en service.

M. HEBERT.- Une intervention sur la question de la compétitivité qui a été posée tout à l'heure. Je vous renvoie au document publié par l'Agence de l'énergie nucléaire le 25 mars 2010, qui traite exactement cette question, et dont la conclusion principale est : *« Aucune technologie ne dispose d'un avantage économique décisif à un niveau global en toutes les circonstances ».*

Par ailleurs, EDF donne des prix très avantageux sur le nucléaire. Ces chiffres sont contradictoires avec ceux qui ont été publiés par l'OCDE ; il serait intéressant d'avoir un élément d'explication.

M. HOU.- Avant de passer la parole au dernier intervenant de cette première série, le sujet du retour d'expérience de Flamanville 3 fera l'objet d'un débat public et il n'est pas impossible que nous demandions aux membres de la commission particulière, notamment au président de la commission particulière, qui avait organisé le débat de Flamanville 3 de venir témoigner et apporter des éléments de réponse par rapport à cette question qui, à nouveau, est posée au cours de cette réunion ; elle l'avait déjà été lors de la réunion de Dieppe.

M. CORREA.- Du collectif « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs ».

Une personne d'EDF est intervenue tout à l'heure pour dire qu'en ce qui concerne les problèmes de contrôle-commande, les documents étaient anciens. Pas si anciens que cela, puisqu'on en a parlé

tout récemment. Il y a également les documents qui ont été envoyés à différentes associations, dont le réseau « Sortir du nucléaire », concernant le problème de contrôle des grappes, document qui date de 2007, avec l'effigie du nouveau logo d'EDF, qui émane du Septen [NdIC=Service d'études et projets thermiques et nucléaires] et qui pose le problème de l'éjection de grappes sur le problème du pilotage modulé en fonction de la consommation du futur réacteur EPR.

Il est quand même assez problématique que des ingénieurs d'EDF, qui travaillent sur le projet EPR, fassent parvenir à des associations antinucléaires des documents récents concernant un projet sur lequel ils sont censés travailler. Je pense que vous, Messieurs, devriez être interpellés par le fait que des collègues à vous fassent ce genre d'opération.

Par ailleurs, tout à l'heure, dans le merveilleux document qui nous a été présenté avec de très belles couleurs, il était fait mention d'un système de réceptacle pouvant recevoir la fusion très hypothétique du cœur du réacteur, le corium. Cela met en lumière aussi que les 58 réacteurs nucléaires dont la France dispose aujourd'hui n'en sont pas équipés. Je vous conseille tous de croiser les doigts, parce que si le réacteur fond, sur les 58 autres réacteurs, il n'y a rien de prévu. La première chose à faire est de partir le plus loin possible, mais cela va être très compliqué.

En plus, ce corium est une grosse bêtise, parce que les simulations sont faites sur le corium... Le corium, c'est la fusion du cœur qui monte à 3 000 degrés, température à laquelle pas grand-chose ne résiste. Le corium est composé d'uranium hautement enrichi et il fond tout ce qui se trouve sur son passage, béton y compris. Les simulations sont faites sur des coriums d'environ deux tonnes, avec de l'uranium appauvri, donc faiblement actif, tant en radioactivité qu'au niveau thermique.

Il faut bien savoir qu'une centrale nucléaire, Monsieur Létalon ici présent, directeur de la centrale de Penly, dira si je me trompe, vos réacteurs contiennent 100 tonnes d'uranium enrichi. (*M. Létalon garde le silence.*)

Monsieur Létalon, vous êtes bien le directeur de la centrale de Penly ? (*M. Létalon acquiesce.*)

Excusez-moi, je me suis peut-être trompé... Sérieusement, je vous pose la question : est-ce que vos réacteurs contiennent environ 100 tonnes d'uranium enrichi ?

M. LETALON.- Approximativement.

M. CORREA.- D'accord.

M. HOUI.- Il me semble que la question avait déjà été posée à Dieppe et que la réponse était connue.

M. CORREA.- Oui, mais là, on a le directeur de la centrale de Penly ; c'est le monsieur qui s'occupe de faire tourner la boutique.

Ce n'est pas grave... On aura peut-être la réponse...

Pour vous dire qu'une centrale nucléaire en activité contient 100 tonnes – c'est votre service de communication qui m'a fourni l'information il y a quelques mois – d'uranium enrichi et les simulations sont faites sur 2 tonnes. Vous voyez la différence : 2 tonnes à l'essai et 100 tonnes en réalité.

Pour vous dire ce qu'il en est : à Tchernobyl, le corium, donc l'ensemble de béton et d'uranium fondu, faisait 3 000 tonnes. Il va falloir nous expliquer comment votre récepteur, qui fait une centaine de mètres carrés – *grosso modo*, c'est un appartement –, va être capable de contenir 3 000 tonnes de corium, ce qui équivaut à une centaine de poids lourds. Essayez de rentrer une centaine de poids lourds dans un appartement de 100 mètres carrés, cela vous donnera une idée de la situation à 3 000 degrés. Voilà ce qu'est le projet innovant, révolutionnaire, de sécurité ultime sur le futur réacteur EPR.

Vous voyez bien d'un côté un système de contrôle-commande sur des grappes dont les ingénieurs nous font le retour en nous disant : « *Finally, notre truc n'est pas très fiable* » et, de l'autre, un récepteur de cœur en fusion qui n'est pas du tout dimensionné et qui ne sera pas du tout là pour recevoir ce cœur en fusion. Ce réacteur EPR, à mon avis, il y a un gros problème technique ; c'est juste pour information. Merci.

M. HOUI.- Vous apportez la réponse et, ensuite, on passe à la suite des présentations de M. Finon et M. Atger.

M. SERVIÈRE.- Bonsoir. Je n'ai pas eu l'occasion de me présenter : Georges Servièrre, je suis conseiller à la présidence, plus particulièrement chargé des questions de relations avec les universités et grandes écoles pour le renouvellement des compétences, mais j'ai également un parcours à l'ingénierie nucléaire et j'ai été l'un des premiers directeurs de projet d'EPR au début de sa conception.

En fait, il y a deux questions différentes.

L'une concerne le récupérateur de corium que nous avons mis en place. Je crois qu'il faut préciser que c'est une chambre d'étalement pour laquelle on a pris en compte les quantités d'uranium et vous citez une centaine de tonnes de combustible, ce qui est tout à fait exact, ce sont les ordres de grandeur, dont les températures de fusion sont de l'ordre de 2 500 degrés Celsius, 2 800 degrés Kelvin, pour être précis. C'est bien pour cela que cette chambre d'étalement est constituée pour l'essentiel d'un revêtement de béton réfractaire, pour lequel, d'ailleurs, on utilise pour leur conception l'expérience d'autres industries, de la sidérurgie en particulier, qui, en plus, est refroidi en partie inférieure, de façon à ce qu'il n'y ait pas ces érosions que vous mentionnez.

Ce n'est donc pas du tout une hérésie du point de vue conception ; c'est validé justement à l'aide d'essais sur maquettes et c'est pratique courante dans toutes les industries et dans tous les domaines scientifiques que de faire des simulations en validant les paramètres sur des maquettes à échelle réduite. Deux tonnes de matériau simulant, c'est déjà une belle taille de maquette pour avoir la représentativité des phénomènes que l'on rentre ensuite dans les modèles de calculs qui permettent de faire le dimensionnement pour des masses et des quantités beaucoup plus importantes.

Sur l'autre sujet – je suis désolé, je suis un peu plus long –, concernant les grappes de contrôle que vous évoquiez, il faut avoir en tête que ce type de réacteur, au départ, on s'était plutôt mis dans la position, parce que c'est l'usage qui en est fait le plus couramment dans le monde, de les faire fonctionner de façon constante en base et, pour cela, on n'a pas besoin de barre particulière, on met ce qu'on appelle des « barres noires », qui ont une forte antiréactivité et qui permettent facilement de couper la réaction. On n'a pas besoin de réguler.

Il s'est avéré que, vu les perspectives, il était souhaitable et prudent, en quelque sorte, d'être capable de faire manœuvrer ces réacteurs en puissance. Pour cela, on a besoin d'insérer les grappes dans le cœur et de les faire manœuvrer ; vis-à-vis de certains types d'accidents, parce qu'on examine tous les accidents possibles, on prend en compte le risque qu'une telle grappe soit éjectée.

Pour faire en sorte que l'on régule comme il faut, d'une part, et qu'on n'ait pas de réactivité trop importante insérée dans le cœur en cas d'éjection, d'autre part, on met des grappes dont le poids neutronique est plus faible, que l'on appelle « grises » par opposition aux barres qui ont une grosse antiréactivité ; c'est ce qu'on a fait évoluer. Vous voyez qu'ensuite on étudie toutes les configurations possibles de grappes qui peuvent être éjectées et toutes les configurations possibles de cœur pendant toute la durée de vie de la centrale. C'est cela qui prend énormément de temps. On vérifie que l'ensemble de ces dispositions est compatible avec toutes les conditions d'exploitation que l'on peut rencontrer.

Ce sont des études très détaillées, qui se font en cours normal du déroulement du projet et dont les conclusions, les résultats finaux, seront validés et inscrits dans les rapports de sûreté et soumis et

validés par l'Autorité de sûreté derrière. Je dirais que c'est un processus normal ; on a adapté de façon prudente la possibilité de faire manœuvrer ces réacteurs dans l'avenir, même si on n'en a pas forcément besoin en permanence dès le départ. (*Intervention hors micro*)

Je ne sais pas comment vous vous êtes procuré ce document. Cela étant, encore une fois, ce ne sont pas des documents secrets, donc il n'y a pas de problème particulier. Les résultats de leurs conclusions et du déroulement qui est derrière seront inscrits dans les rapports de sûreté qui seront d'ailleurs publics par ailleurs.

M. HOUI.- Je vous propose de donner la parole aux deux autres spécialistes qui ne sont pas encore intervenus : M. Atger, qui est membre de la mission permanente de la France auprès de l'Agence internationale de l'énergie atomique, qui va commencer, puis nous passerons la parole à M. Finon.

M. ATGER.- Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, c'est pour moi un grand plaisir et un honneur d'avoir été invité à ce débat public. Je travaille effectivement à la représentation permanente de la France en Autriche, à Vienne, et je participe aux travaux internationaux sur le nucléaire dans le cadre de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

Sur cette base, je voudrais vous présenter quelques observations qui illustrent les perspectives d'évolution internationale de la filière électronucléaire dans le monde si l'énergie nucléaire est appelée à poursuivre son rôle durablement dans l'offre énergétique des États.

Je souligne que les éléments qui vont être présentés ne sont pas les vues de la France ou de tel ou tel groupe de pays ou d'intérêt, mais les conclusions de la coopération et du travail commun de tous les pays du monde pour ce qui concerne l'AIEA, de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) pour l'Agence internationale de l'énergie, y compris de ceux qui n'utilisent pas le nucléaire et des quelques pays qui y sont opposés.

Le XXI^e siècle doit répondre à de nouveaux enjeux énergétiques. Les approvisionnements en énergie sont un problème pour tous les peuples du monde. En particulier, l'accès à l'énergie est l'un des enjeux majeurs du développement qui entraîne une croissance considérable des besoins en énergie. La réponse aux besoins énergétiques du XXI^e siècle doit intégrer de nouvelles contraintes ; comment répondre à une demande d'énergie en hausse et assurer la sécurité des approvisionnements, alors que les réserves de pétrole, de gaz et de charbon sont limitées et qu'il faut enrayer le changement climatique ? Toutes les sources d'énergie doivent être mises à contribution et, parmi elles, le nucléaire, capable de fournir un kilowatt/heure compétitif et qui ne produit pas de gaz à effet de serre. (*Protestations dans la salle.*)

C'est pourquoi de nombreux pays, dont la France, relancent leurs programmes de construction de centrales nucléaires et réalisent le réacteur EPR dit de troisième génération : à Olkiluoto 3 en Finlande, à Flamanville 3 en Normandie, à Taishan 1 et 2 en Chine et peut-être bientôt à Penly, sans doute aux USA, au Royaume-Uni, en Inde, en Italie, etc.

Le nucléaire, et c'est illustré dans ce graphique, ne peut être que l'une des composantes d'un bouquet énergétique. Chaque Etat est libre de la composition de son bouquet énergétique pour répondre à ses besoins en énergie et assurer la sécurité de ses approvisionnements, tout en limitant les impacts environnementaux. Plusieurs solutions existent : efficacité énergétique, énergies renouvelables, économie d'énergie.

L'énergie nucléaire ne constitue pas à elle seule la solution aux enjeux énergétiques et elle n'est pas exclusive des autres technologies, mais il n'existe pas de solution au niveau mondial sans faire appel au nucléaire.

Le nucléaire contribue à la lutte contre le changement climatique.

Le recours de la France au nucléaire présente trois avantages :

- il fait de la France l'un des pays de l'OCDE les moins émetteurs en dioxyde de carbone ;

- il contribue à notre sécurité d'approvisionnement en permettant à notre pays d'assurer la moitié de ses besoins ;
- il permet, enfin, de disposer d'une électricité très compétitive par rapport à la production issue de centrales thermiques à combustible fossile, pétrole ou charbon, notamment pendant les phases de prix élevés des énergies primaires et en particulier du pétrole.

Cette compétitivité ne pourra que se renforcer si les impacts environnementaux des différents moyens de production sont intégrés au coût de revient de chaque filière. (*Protestations dans la salle.*)

M. HOUI.- Jusqu'à présent, cela s'est bien passé, chacun a pu s'exprimer, donc laissez parler l'orateur ! Merci.

M. ATGER.- En termes de rejets de dioxyde de carbone dus à la consommation d'énergie, la France n'émet que 5,9 tonnes de dioxyde de carbone par habitant contre 7,3 pour l'Allemagne, 9,2 pour le Royaume-Uni et une moyenne de 8,3 pour l'Union européenne. Même l'Italie émet plus que la France, avec 7,3 tonnes de dioxyde de carbone par habitant, alors que sa structure économique, plus orientée vers les services, et son climat plus doux l'avantage. Parmi les 30 pays membres de l'OCDE, la France se place en sixième position des pays les moins émetteurs en dioxyde de carbone dû à la consommation d'énergie.

Une centrale nucléaire produit plus d'énergie qu'une centrale thermique classique, un gramme d'uranium produisant autant d'énergie qu'une tonne de charbon, et occupe beaucoup moins de place. (*Rires dans la salle.*)

Une utilisation croissante de l'énergie nucléaire à travers le monde est attendue. Le nucléaire est une énergie dont le développement devrait s'accroître dans les années à venir, aussi bien dans les pays maîtrisant déjà la technologie que dans les États néo-accédants.

Les avantages de l'énergie nucléaire conduisent de plus en plus d'États à envisager d'y avoir recours à un moment où la perception de l'énergie nucléaire est en train d'évoluer positivement, comme en attestent les chiffres relatifs à la construction de nouveaux réacteurs dans le monde. Ainsi, plus de 60 États ont déclaré à l'AIEA leur souhait de recourir à l'énergie nucléaire.

Au 1^{er} janvier 2010, il y avait 437 réacteurs nucléaires de puissance en service dans le monde, avec une capacité de production totale de 370 gigawatts électriques. Il y a eu 11 mises en chantier de réacteurs nucléaires de puissance en 2009, soit le nombre le plus élevé depuis 1992, il y avait eu 10 mises en chantier en 2008 et les projections de croissance de l'électronucléaire ont été revues à la hausse.

L'extension actuelle et les perspectives de croissance à cours et à long termes restent majoritairement en Asie. 10 des 11 chantiers ouverts en 2009 se trouvaient en Asie. L'objectif de la Chine est d'atteindre 40 gigawatts électriques de capacité électronucléaire en 2020, contre 8,4 gigawatts électriques aujourd'hui.

Comme le montre le tableau, sur les 55 réacteurs qui étaient en construction, 36 étaient en Asie, de même que 30 des 41 derniers réacteurs couplés au réseau.

Le dernier graphique montre le renouveau et la renaissance du nucléaire dans le monde avec les nouvelles mises en chantier.

Vous avez à nouveau, sur le graphique projeté, l'expression de ce que je viens d'indiquer.

L'importance de la sûreté nucléaire : La sûreté nucléaire n'est pas seulement un enjeu national, c'est une préoccupation collective, un bien public mondial, car la sûreté intéresse tout le monde et a une dimension mondiale. À ce titre, les réacteurs de troisième génération apportent des avancées significatives.

Une utilisation responsable de l'énergie nucléaire doit respecter les référentiels internationaux de sûreté, avec une recherche de progrès continue.

En application de son statut, l'AIEA a constitué un important corpus de normes de sûreté établi selon un ensemble de prescriptions qui servent de base à l'élaboration de guides d'application détaillés.

Chaque Etat est responsable du régime de sûreté des installations nucléaires installées sur son territoire. Il en est responsable devant ses citoyens, mais également devant les États voisins et, plus largement, devant toute la communauté internationale, compte tenu de l'ampleur des conséquences possibles d'un accident nucléaire.

La sûreté progresse par la coopération qui doit se poursuivre et s'intensifier dans le respect du principe de responsabilité de chaque Etat. Il est, en effet, utile de continuer à améliorer les référentiels internationalement reconnus, prenant en compte les retours d'expérience et la recherche du progrès.

À cette fin, le rôle de l'AIEA est également essentiel, mais il convient aussi de souligner le rôle d'autres organisations et structures qui favorisent l'échange entre les autorités de sûreté et les organismes d'appui technique. Dans ces structures, au travers de ces coopérations, les autorités de sûreté échangent, apportant *de facto*, dans le respect de leur indépendance et de leurs compétences, des réponses aux industriels qui souhaitent mutualiser les procédures de certification.

Il y a aussi d'autres coopérations entre gouvernements, par exemple via l'Union européenne, et entre opérateurs.

Dans le développement d'un programme électronucléaire, la sûreté doit être la priorité n° 1. Exploiter les installations nucléaires suivant les normes de sûreté et de sécurité les plus élevées est de l'intérêt de tous, y compris, en premier lieu, de l'exploitant. En matière de sûreté, il faut ainsi éviter que ne se développe un nucléaire à deux vitesses, avec, d'un côté, la construction de nouvelles installations conformes aux meilleurs standards de sûreté du moment et, de l'autre, des niveaux de sûreté moins ambitieux qui n'intégreraient pas les avancées permettant un progrès continu de la sûreté.

C'est plus une vue française et cela ne fait pas vraiment l'objet d'un consensus international, mais on peut attribuer cette intention à l'Union européenne.

Maintenant, je voudrais revenir en deux mots sur le rôle essentiel de l'Agence internationale de l'énergie atomique. Je commencerai par rappeler les trois piliers de l'AIEA :

- la coopération internationale, pour permettre un accès large et responsable au nucléaire civil et pour l'amélioration continue des pratiques et des technologies ;
- la sûreté et la sécurité ; je viens de le mentionner ;
- la vérification des engagements de non-prolifération.

À cet égard, en ratifiant le traité de non-prolifération, les États non dotés ont pris l'engagement de soumettre aux garanties de l'AIEA toutes les matières nucléaires dans toutes les activités nucléaires pacifiques exercées sur leur territoire.

Cet accord permet à l'Agence de vérifier que les matières nucléaires déclarées par ces États ne sont pas détournées à des fins explosives.

L'assurance du caractère pacifique des programmes nucléaires est, à ce titre, également indissociable de leur développement futur dans le cadre de coopérations prévues au titre de l'article 4 du TNP. Dans ce contexte, la crédibilité et l'efficacité des activités de l'AIEA sont des éléments déterminants qui permettent des développements responsables du nucléaire civil.

Un dernier mot sur le rôle des États. L'Etat tient un rôle central pour la mise en place du nucléaire et prend alors une responsabilité sur le très long terme. Lancer un programme nucléaire ne peut se faire sans une forte volonté des pouvoirs publics, car, outre les responsabilités qui incombent à l'exploitant nucléaire, un tel programme engage durablement le pays pour la création et le maintien d'un cadre responsable pour l'utilisation de l'énergie nucléaire, y compris dans le cadre de la mise en œuvre d'une politique nationale de gestion des déchets radioactifs des combustibles usés.

La transparence, enfin, et ce sera le dernier mot, est un élément déterminant de l'utilisation responsable de l'énergie nucléaire. Je voudrais dire qu'il ne peut pas y avoir de développement du nucléaire civil sans un engagement fort en matière de transparence. Depuis 2006, le droit à l'information des parties prenantes qui reflète leur intérêt premier à la maîtrise des risques a été renforcé dans notre pays. Les commissions locales d'information et le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire, éléments fédérateurs des parties prenantes, sont désormais devenus des acteurs à part entière du dispositif français.

Le débat relatif au projet EPR Penly 3 s'inscrit dans cette démarche et le nombre de participants présents ce soir à cette réunion est la preuve de sa vitalité et de son utilité.

Je souhaite rappeler le fait que la communauté internationale est consciente à la fois des perspectives et des atouts du nucléaire et de la nécessité de développer de manière sérieuse et responsable ; c'est l'objectif de la coopération internationale.

Voilà le message que je souhaitais vous livrer ce soir. Je vous remercie de votre attention.
(*Applaudissements.*)

M. HOUI.- Je vous propose que la parole soit donnée maintenant à M. Finon, directeur de recherche au CNRS, qui est président de l'Association des économistes de l'énergie depuis 2004, qui va donc nous faire une présentation, je l'espère, aussi courte.

Électricité de France, comme cela avait été convenu, pourra, en quelques minutes, deux ou trois, donner son point de vue par rapport au thème traité ce soir, lors de la réunion et, ensuite, bien évidemment, vous aurez la parole.

M. FINON.- Merci, Monsieur le Président. J'ai essayé de faire une dissertation par rapport au sujet imposé : « *EPR et perspectives internationales de la filière électronucléaire* ».

Je ne vais pas faire un plan en trois parties ; il y en aura quatre.

Le titre de ma présentation est : y a-t-il une cohérence dans le choix de l'EPR de Penly avec les stratégies des énergéticiens et des industriels dans l'économie mondiale ou dans l'économie européenne ?

Mon premier point est de constater qu'on a besoin de faire feu de tout bois et que le nucléaire en fait partie. Actuellement, dans les recherches que je mène, je travaille sur les scénarios de décarbonisation des systèmes électriques européens, en essayant de donner un contenu institutionnel, réglementaire et de structure industrielle à ces évolutions.

On s'aperçoit que si l'on ne fait pas de la capture, de la séquestration du carbone pour des centrales à combustible fossile, si on ne fait pas de nucléaire, si on fait des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, malgré tout, à très haut niveau, on n'y arrivera pas. Il faut donc aussi bien des centrales fossiles avec de la capture et de la séquestration et du nucléaire.

Les mécanismes économiques peuvent tirer les projets nucléaires ; on peut raisonner au plan mondial aussi : la hausse du prix du pétrole et du gaz dans le futur avec la raréfaction des combustibles bon marché et le prix du carbone, soit sous une forme de taxe, soit sous forme de contrainte, de permis d'émission.

Dans ce contexte, en regardant un peu les scénarios de l'Agence internationale de l'énergie ou en regardant les analyses de sociétés de consultants qui sont plus ou moins objectives, on voit, et M. Atger vient de le rappeler à propos des perspectives de l'AIEA, des projets en cours. Dans un rapport que je viens de voir, 180 gigawatts, mais principalement centrés en Asie, avec 57 % plutôt en Asie, mais il faut voir aussi qu'il y aura toujours des différenciations selon les pays, en liaison avec le niveau d'acceptation sociale et des institutions du nucléaire à créer dans les pays émergents.

Quand on parle de perspectives chinoises, on peut tout de même s'interroger, dans la mesure où cela reste une dictature et que là où le nucléaire a été accepté sous des contraintes d'opinion publique très fortes, les règlements de sûreté ont été « sévérés » et leur application est effective. Reste donc un petit problème tout de même dans ces perspectives.

Sur le *slide* suivant, vous avez un scénario que vient de faire l'Association des électriciens européens pour voir comment arriver à la décarbonisation des systèmes électriques en Europe ; on voit une croissance du nucléaire, mais modérée.

J'appartiens à la même génération que Jean-Paul Hebert, où il y avait des perspectives absolument ahurissantes de développement du nucléaire, 3 000 gigawatts en 2000, ce qui voulait dire 60 gigawatts par an engagés ou installés ; on sera au maximum à 10 ou 12 dans les perspectives qui viennent de nous être présentés. Ici, on voit que la place du nucléaire dans le système européen décarbonisé baisserait par rapport à la situation de 2005. En revanche, on voit une place beaucoup plus importante pour les énergies renouvelables.

Le message est tout de même que le nucléaire doit redécoller sur des bases économiques et le problème est que ce décollage/redécollage nécessite des réapprentissage des fabricants nucléaires après un long hiver de commande – j'allais mettre, pour suivre Jean-Paul Hebert, le long hiver nucléaire... Le problème, pour réfléchir sur ces conditions de réapprentissage, est de voir que le nucléaire n'est pas une technologie standard comme peuvent l'être les centrales en cycle combiné, qui sont complètement garanties, quand on les construit, par le constructeur au niveau des performances, avec souvent des contrats clef en main, et où la maintenance se fait de façon tout à fait légère, etc. De plus, les coûts sont pratiquement identiques d'un pays à un autre.

Avec le nucléaire, on a une technologie très complexe, de grande taille, avec des réglementations extrêmement sévères et, en plus, une symbolique forte, c'est-à-dire une politisation de la technologie qui peut conduire, du coup, à avoir des règlements qui changent, qui contribue aussi à voir l'intervention du jeu social dans les choix industriels à très haut niveau, qui fait que cela complique le réapprentissage du nucléaire.

Dans ce contexte, les relances des périodes actuelles n'ont rien à voir avec les conditions d'installation du nucléaire, même en contexte de crise d'acceptabilité du nucléaire des années soixante-dix - quatre-vingts.

Dans ce contexte, on a une concurrence relativement forte entre constructeurs au plan mondial – je ne détaillerai pas, mais on a six concurrents face à Areva –, on a des technologies avec des niveaux de sécurité plus ou moins sévères, se basant plutôt sur l'expérience des réacteurs de génération précédente pour certains. Je prétends tout de même que les réacteurs coréens ne sont pas des boîtes à savon ; ce sont des réacteurs qui viennent de l'importation d'une technologie PWR américaine d'un des quatre constructeurs américains qui a disparu depuis, avec des élévations de niveau de sûreté importantes.

Pour mettre en perspective le choix de l'EPR, l'EPR représente un niveau de perfectionnement supplémentaire, mais qui ne sont pas exactement les mêmes que ceux de ses concurrents Toshiba-Westinghouse et Général Electric-Hitachi.

L'EPR d'Areva est particulièrement complexe et un des aspects est que sa conception et sa reconception permanente pendant 15 ans ont compliqué beaucoup le *design* de ce type de réacteur,

par rapport notamment à des réacteurs qui n'ont jamais été construits mais qui vont l'être par Toshiba-Westinghouse ou General Electric.

On a des niveaux de sûreté très élevés.

En revanche, cette complexité conduit à des niveaux de départ dans les cours d'apprentissage beaucoup plus élevés que ce qu'on attendait : 3 000 euros le kilowatt au lieu des 2 000 que l'on affichait ne serait-ce que dans les rapports officiels il y a quatre, cinq ou six ans encore.

Dans ce contexte, c'est une vraie course d'obstacles quand on construit les premiers réacteurs, et M. Bertrand Barré vient d'en parler aussi, avec un enjeu considérable d'avoir une référence industrielle, c'est-à-dire qu'Areva a signé un contrat clef en main en Finlande, avec aussi des clauses de pénalité ; ils ont pris leur risque, font leur apprentissage, il y a beaucoup de sueur et de sang, etc., mais une fois acquise cette référence industrielle, et il y en aura une en France aussi avec Flamanville, ils auront une position privilégiée par rapport à Westinghouse-Toshiba ou General Electric-Hitachi. Du coup, Penly 3 a un sens dans cette perspective, comme le réacteur finlandais ou le réacteur de Flamanville.

Passons maintenant aux stratégies des énergéticiens.

Dans le marché européen libéralisé, on voit des candidats construire des réacteurs nucléaires, mais certains ont une ambition supplémentaire dans leur apprentissage industriel : non seulement préparer les investissements du futur comme il vient d'être dit par M. Dupuis mais aussi vendre leurs compétences d'architectes ensembliers aux côtés des constructeurs ; c'est l'ambition claire d'EDF, c'était l'ambition de GDF en s'alliant avec Areva en candidatant au Tricastin. Je l'ai mis en tout petit et il faut avoir cela en tête pour expliquer la décision de Penly 3, GDF -à l'époque, c'était Suez- voulait construire le deuxième EPR en France et avait fait cette proposition au gouvernement en 2007-2008 ; on va voir ce que c'est devenu. Il y avait bien une concurrence entre des compagnies électriques qui voulaient aussi vendre leurs compétences d'architectes ingénieurs au plan international. On voit les ambitions d'ENEL de revenir dans le courant, on voit E.ON aussi, parce qu'en Allemagne, ce n'est pas encore possible, s'intéresser au réapprentissage du nucléaire, etc.

Autre point, « énergéticien » signifie vendre de l'énergie, mais aussi faire des profits ou avoir au moins des investissements rentables. On est face à un investissement à très haut risque, d'autant plus qu'on a libéralisé les marchés électriques et il faut que vous ayez en tête que quand on libéralise un marché électrique, cela veut dire qu'il y a une concurrence et que l'investisseur prend tout le risque par rapport à la période où on avait des monopoles réglementés, où les tarifs étaient définis directement en fonction des coûts et où les risques passaient donc sur les factures électriques.

Là, on a un investissement avec des temps de retour très longs, avec le fait aussi que s'il y a un allongement de la durée de construction des centrales, l'investissement risque assez facilement de ne plus être rentable, etc. Pour les premiers réacteurs que l'on construit, ces risques sont là et cela pose des problèmes, de fait, très importants.

Le *slide* suivant concerne le réacteur de Penly 3. Je vais avoir des considérations finalement très optimistes, parce que le prix des marchés électriques est appelé à s'élever de façon relativement importante par rapport à la situation actuelle où les prix du gaz sont bas, où les prix du carbone sont fluctuants mais relativement bas, etc.

Avec un prix du carbone à 30 euros la tonne de CO₂, avec un prix du gaz équivalent à 80 dollars de baril, on a un prix qui se ferait sur les marchés électriques, horaire, autour de 60 à 80 euros le mégawatt/heure. Je ne raisonne pas en kilowatts/heure, mais il est facile de faire la conversion. Le coût de revient de Flamanville, comme de Penly 3, avec des risques importants de dérapage et d'augmentation des délais, est entre 55 et 60. On voit donc que ces entreprises, en investissant, prennent le risque d'investir et d'avoir des tas de problèmes, mais en même temps, elles sont sûres

de rentabiliser leur investissement, sous réserve de ce que je viens de dire : ces augmentations de délais et le fait que cela dérape trop, ce risque étant vraiment réel.

J'en viens au point suivant qui est en rouge ici : ce prix de l'électricité n'est pas calculé sur un marché français isolé des autres marchés européens, mais parce que le marché français est intégré au marché européen. Je vais développer cet argument sous deux plans.

On va imposer à EDF de vendre à ses concurrents de l'électricité d'origine nucléaire ou d'origine « électricité de base », à un prix de revient du nucléaire existant, qui fait que le prix que tous les fournisseurs pratiqueront sur le marché français sera autour, en équivalent énergie, de 35 à 40 euros le mégawatt/heure. Dans ce contexte, les nouveaux réacteurs ne sont absolument pas rentables. En revanche, si je vends sur le marché européen, ils sont rentables.

Sur le *slide* suivant, on va voir qu'il y a une logique. Je ne suis pas du tout d'accord avec la présentation de M. Dupuis. Avec la PPI, quand on la regarde bien, on voit que sans parler d'exportation, il va y avoir un surplus de 80 térawatts/heure dans le meilleur des cas pour l'équilibre offre/demande sans surcapacité au niveau français en 2020, en comptant différents aspects : la mise en service de cycles combinés à gaz, l'augmentation de la puissance des réacteurs en place et les deux réacteurs dont on vient de parler.

Mais après, si on prend en compte le Grenelle de l'environnement, si en plus on prend en compte les effets de la crise économique qui se traduit par un ralentissement de la consommation industrielle, on arrive presque à 150 térawatts/heure et cela, c'est de l'exportation.

Il faut considérer, de toute façon, que l'électricité de Flamanville, comme celle de Penly, pour qu'elle soit rentable, doit être vendue sur le marché électrique normal au prix du marché européen et, sur la bourse électrique française, c'est le prix de ce marché européen. Il sera entre 60 et 80 euros le mégawatt/heure.

En des termes familiers, simplement en regardant les stratégies d'acteurs privés, en considérant qu'EDF est en partie privatisée et sous gouvernance financière, sous le regard des marchés financiers, quelque part, vous pourriez imaginer que je justifie tout cela, mais je ne le justifie que par rapport au réalisme des stratégies industrielles qui sont derrière. Mais voilà, le politique est là et il y a un Président de la République omniscient qui décide de tout, etc. Il a un conseiller que je ne citerai pas qui a désordonné un peu toute la logique concurrentielle qu'il pouvait y avoir derrière ces jeux stratégiques.

On voit que Penly a été décidé par le pouvoir politique pour empêcher Suez de développer son projet nucléaire à partir de 2008-2009. Pour consoler GDF Suez, on lui fait une place dans la société de projet à 33 %, mais sans possibilité de pouvoir industriel dans cette société de projet. Là, à mon avis, il y a une relative incohérence.

Après, on voit que GDF Suez trouve des expédients, on voit l'affichage, après l'échec d'Abou Dabi où elle aurait été associée avec Areva, d'un projet de réacteur, Atmea, qui pourrait être construit dans la vallée du Rhône, mais derrière, je voulais justifier tout de même le fait que, dans la société de projet et peut-être dans la société d'exploitation, EDF soit le leader absolu, parce que c'est la seule façon pour être efficace, pour ne pas désorganiser des chantiers par des décisions extrêmement compliquées, pour avoir aussi un seul interlocuteur face à l'Autorité de sûreté.

On voit ici que cette idée de stratégie d'apprentissage du côté de GDF Suez a complètement été mise en cause par la décision du politique.

M. HOUÏ.- Il faut conclure.

M. FINON.- Maintenant, du côté d'EDF, on lui a forcé la main et on ne peut pas dire le contraire ; on regarde tous les journaux, je connaissais des gens qui, etc.

Cela se traduit par quoi ? Ce que disait plus ou moins M. Dupuis tout à l'heure, ce réacteur n'est pas un réacteur de série avec Flamanville. M. Dupuis a dit aussi à Dieppe : « *Nous aurions attendu le retour d'expérience de Flamanville pour nous lancer dans une série. Avec Penly, c'est une deuxième construction, pas une série* ». Le *slide* qu'on nous a passé tout à l'heure reflète un peu cette idée, mais je suis beaucoup plus pessimiste : il n'y a pas du tout d'effet de série entre les deux.

Par ailleurs, il y a tout de même un apprentissage qui va continuer pour la conduite de chantier d'EDF et, plus tard, pour l'exploitation, qui va compléter celui de Flamanville, mais ce n'est pas exactement le même.

Je voudrais conclure de façon positive. Au plan industriel, on a bien, avec Penly 3, un soutien au réapprentissage d'Areva, mais on n'a pas l'apprentissage que recherchait GDF Suez en voulant mettre sur pied son projet d'EPR et EDF aurait préféré attendre pour elle-même, pour avoir des effets de série plus tard, avec des choix beaucoup plus raisonnés.

Au plan des intérêts des énergéticiens, on pourrait avoir un projet rentable parce qu'il y a une intégration dans les marchés électriques européens, mais il ne serait pas du tout rentable si le marché français était totalement isolé des autres marchés.

Pour conclure de façon plus négative, je pense que le politique se mêle un peu trop de ce qui ne le regarde pas à un certain moment. On voit aussi dans toutes les considérations à propos des restructurations d'Areva ou autres qu'au fond, il interfère beaucoup trop avec une idée que tout cela ne devrait dépendre que de lui.

À l'inverse, il y a un revers de la médaille, on n'a pas besoin de l'électricité de Penly pour le marché français, point à la ligne, mais il y a une logique où ce projet peut être justifié par rapport aux stratégies d'apprentissage ou aux stratégies des grands énergéticiens qui peuvent vendre cette électricité sur le marché européen et au prix européen. Merci de votre attention. (*Applaudissements.*)

M. HOUI.- Je vais donner la parole à M. Dupuis, non pas pour répondre à M. Finon, mais pour donner le point de vue du maître d'ouvrage pendant quelques minutes, comme cela avait été convenu, sur le sujet projeté.

Ensuite, vous aurez à nouveau la parole.

M. DUPUIS.- Rapidement, EDF et ses partenaires dans le projet Penly 3 sont tous des énergéticiens de dimension internationale, donc il nous a semblé intéressant, pour contribuer au débat de ce soir, de présenter nos ambitions de développement hors de France.

Je ne reviendrai pas sur les propos d'Arnaud Atger sur le renouveau du nucléaire. J'insisterai simplement sur le fait qu'on voit bien, en Asie, que nos collègues, chinois, japonais, coréens, n'ont jamais cessé de développer leur parc nucléaire. Aux États-Unis, il y a eu aussi un fait extrêmement important au début de l'année, avec la décision de l'administration Obama de passer de 18 à 54 milliards de dollars les garanties apportées pour les projets de nouvelles centrales. D'ici la fin 2010, cinq réacteurs nouveaux devraient être lancés ; ce sont les premiers depuis la fin des années quatre-vingt-dix. En Europe, vous l'avez vu, à l'Ouest comme à l'Est, l'industrie nucléaire est en train de relancer des projets.

Pour notre part, à EDF, nous avons la volonté d'être un acteur majeur dans ce renouveau. Notre ambition est de construire et d'exploiter 10 réacteurs EPR d'ici 2020 hors de France. Pour cela, nous considérons que nous avons deux atouts. Premièrement, nous pouvons nous appuyer sur notre expérience de construction de l'EPR de Flamanville. Le deuxième est notre capacité industrielle à maîtriser ces projets, puisque nous nous positionnons en tant qu'architecte ensemblier, exploitant et investisseur. Cette ambition, nous l'avons orientée vers des pays qui nous semblent offrir les meilleures chances de succès :

- la Chine d'abord ; depuis la construction de la centrale de Daya Bay dans les années quatre-vingts, nous sommes partenaires du premier électricien chinois, celui de l'Etat du Guangdong. Ce partenariat est d'autant plus fort que CGNPC a adopté le même modèle industriel que nous et c'est donc avec lui qu'aujourd'hui, nous construisons deux réacteurs EPR sur le site de Taishan ;
- les États-Unis, où nous sommes alliés à l'électricien de l'Etat du Maryland, Constellation, pour construire quatre EPR. Le premier devrait être situé sur le site de Calvert Cliffs.
- le Royaume-Uni, où notre filiale EDF Energy prévoit de construire quatre réacteurs EPR, les deux premiers sur le site de Hinkley Point et les deux suivants à Sizewell. D'ailleurs, celui de Hinkley Point, le premier, devrait être contemporain de Penly ;
- en Italie, c'est avec ENEL, notre homologue italien, que nous projetons quatre réacteurs dans le cadre d'un partenariat dont le point de départ est en fait la participation d'ENEL au projet de Flamanville 3.

Je vais vous donner un aperçu rapide de la façon dont nos partenaires dans Penly 3 voient leur contribution au renouveau du nucléaire.

GDF Suez, d'abord, a l'objectif permanent d'optimiser son parc de production en combinant le nucléaire, les énergies renouvelables, mais aussi le gaz et le charbon et dans un contexte très incertain sur le prix des énergies fossiles et le coût du CO₂, c'est la meilleure solution, selon eux, pour garantir avec constance la fourniture d'électricité à un prix compétitif et pour limiter les émissions de gaz à effet de serre. En ce qui concerne le modèle de développement, GDF Suez mise depuis toujours sur la force des partenariats industriels et considère que c'est souvent la meilleure façon de répondre aux demandes spécifiques des clients dans un contexte international très varié.

Total s'inscrit dans une démarche de long terme de développement des compétences pour pouvoir devenir à terme exploitant nucléaire et, plus globalement, Total veut élargir son offre d'énergie pour contribuer à satisfaire une demande mondiale croissante dans un contexte de réduction des émissions de gaz à effet de serre et, dans cette perspective, Total souhaite développer des partenariats avec des entreprises reconnues du secteur du nucléaire qui ont des compétences spécifiques dans le domaine ; c'est la raison de sa présence sur Penly.

ENEL, lui, souhaite accompagner la volonté du gouvernement italien que de nouveaux réacteurs soient mis en service en Italie d'ici 2020. En fait, ENEL avait déjà anticipé ce mouvement et commencé à reconstruire ses compétences en profitant de ses positions nucléaires internationales. ENEL est ainsi redevenu un des grands acteurs dans le nucléaire européen, présent dans cinq pays et sur l'ensemble des technologies disponibles. Ce sont cependant des EPR qu'ENEL souhaite construire en Italie, jugeant que c'est la technologie la plus sûre et la plus adaptée aux besoins électriques de la péninsule. Pour cela, ENEL, en 2009, a signé un accord industriel avec EDF, dans lequel les deux entreprises s'engagent à développer, construire puis exploiter ensemble quatre réacteurs EPR en Italie. En France également, à travers un accord signé en novembre 2007, ENEL est partenaire d'EDF dans le réacteur de Flamanville.

Quant à E.ON, le nucléaire joue un rôle primordial dans son parc de production, avec près du quart de sa production électrique. Il est ainsi le deuxième opérateur de centrale nucléaire en Europe. E.ON s'appuie sur sa longue expérience acquise en tant que propriétaire et opérateur de centrale nucléaire et, forts de cette expérience, les ingénieurs avaient d'ailleurs participé au développement commun de la conception initiale de l'EPR avec Areva, EDF et d'autres partenaires allemands. Actuellement, E.ON met à profit ses compétences en matière d'ingénierie et d'exploitation pour contribuer au développement de nouvelles centrales nucléaires en Finlande et au Royaume-Uni, dans le cadre de divers partenariats. C'est aussi le sens de sa présence sur Penly 3.

Sur le *slide* suivant, pour illustrer ces propos, vous verrez la localisation des projets de nos partenaires, situés principalement en Europe. Vous pourrez noter d'ailleurs que, pour bonne part, ce sont des projets en partenariat, comme l'est d'ailleurs Penly 3.

J'en ai terminé, Monsieur le Président, et je vous remercie de votre attention.

M. HOUI.- Nous avons eu beaucoup d'informations différentes, de chiffres, etc., et je souhaite que l'on redonne la parole à la salle de manière à ce que l'on puisse peut-être décanter certaines choses.

Mme ERNIS.- Du collectif « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs ».

Un monsieur très important, tout à l'heure, à la tribune, a employé une expression très méprisante : « l'acceptation sociale ». Cette conception ne peut pas marcher. Cela veut dire que pour nous, la démocratie, c'est effectivement l'information, le jugement, le choix par le plus grand nombre et la décision finale qui devrait, dans ce cas-là, vu l'enjeu de société, être de l'ordre du référendum. Aujourd'hui, ce n'est pas le plus grand nombre, c'est une petite poignée, comme l'a dit le monsieur tout à l'heure, au gouvernement et une poignée d'industriels qui ne pensent qu'à leurs profits. Effectivement, là ils nous disent : « *tout va bien dans le meilleur des mondes* ».

Revenons sur la question du meilleur des mondes dans la question du débat d'aujourd'hui, en amont et en aval. Si je prends en amont, la production d'uranium se fait au Niger. Jean-Paul Hebert nous a dit tout à l'heure dans son introduction que c'était le 182^e pays au niveau de la pauvreté.

Je me souviens de m'être réveillée un matin où M. Sarkozy, avec le patron d'Areva, allait au Niger pour négocier les contrats, alors que dans le même temps, il y avait un radeau avec plusieurs dizaines et dizaines d'Africains qui essayaient de traverser la Méditerranée parce qu'ils étaient pressurés et exploités. Cet amont, il faut peut-être en parler.

Mais il faut peut-être aussi se demander, si, finalement, l'uranium est la matière principale, à un moment donné, quels seront les cours de l'uranium. Dans la crise économique, vous êtes bien sûr de vous aujourd'hui, mais vous vivez la crise économique et, quelque part, vous en avez quand même peur, parce que vous ne connaissez pas l'étendue de cette crise économique. Cela veut dire que là, il y a un premier problème.

Le deuxième problème – j'ai dit « en amont et en aval » – est la question des rejets, la question des déchets. Tout le monde au niveau du grand public a été choqué par cette émission de télévision où on nous a montré ce qui se passait en Russie sur la question des déchets. Or, aujourd'hui, là, on n'en entend pas du tout parler à cette table. Il faudrait peut-être revenir sur ces questions. Finalement, par rapport à cette question au niveau international, les peurs qu'on a, qui sont exprimées sur l'Iran, mais, brusquement, la Chine apparaît comme un pays tout à fait raisonnable, on nous dit que c'est quand même la dictature, mais il y a quelque chose qui ne tourne pas rond ! Tantôt, la Chine on va la renverser d'un revers de main parce que cela ne peut pas aller, mais à un autre moment, c'est intéressant. (*Protestations dans la salle.*)

La démocratie, cher Monsieur, c'est d'entendre le point de vue des uns et des autres. Tout à l'heure, quelqu'un à côté de vous s'est exprimé. J'ai entendu les mots de concurrence, course d'obstacles, la question des profits... J'ai bien l'impression que, mettons cartes sur table, il n'y a que cela qui vous intéresse ! (*Applaudissements.*)

M. HOUI.- Il y a une prise de position et quelques questions ont été posées. Est-ce que sur la gestion des déchets en Russie, quelqu'un veut répondre ?

M. GUILLOU.- Je fais partie de la société civile, citoyen de base.

M. HOUI.- Donc vous n'apportez pas la réponse à la question...

M. GUILLOU.- Je voulais juste poser une petite question technique. Vous avez dit tout à l'heure qu'il y avait un bassin de rétention dans le cas où il y aurait une fusion du cœur, on est bien d'accord, avec des réfractaires qui résisteraient *grosso modo* à quelle température ?

M. SERVIÈRE.- 2 500 degrés Celsius ou 2 800 degrés Kelvin, puisqu'on parle en degrés Kelvin d'habitude.

M. GUILLOU.- *Grosso modo*, cela va devenir un magma s'il fond, 2 800 degrés. Cela fera pratiquement l'effet d'une torche thermique ou lance thermique, au choix, comme vous voulez, vous allez avoir un flux de magma à 2 800 degrés qui va atterrir sur la réfractaire qui sera, *a priori*, à température ambiante ; cela va faire un choc thermique phénoménal, cela va fissurer, cela va éclater.

Qui plus est, vous avez de l'eau qui passe... Je ne sais même pas si c'est une convection d'eau naturelle ou artificielle ; il serait intéressant de soulever le problème.

Je ne sais pas où l'eau va circuler, à quelle profondeur, dans cette réfractaire, mais vous pouvez imaginer – il n'y a pas besoin d'avoir trop d'imagination – qu'à un moment donné, il va y avoir une contrainte, il va y avoir contact de cette lave – ce sera pratiquement de la lave en fusion – avec de l'eau qui sera à une température liquide ; cela va faire une dissociation thermique de l'eau, avec production d'hydrogène et d'oxygène. On va avoir le même effet qu'à la centrale américaine de Three Mile Island : risque d'explosion.

Apparemment, l'enveloppe externe est prévue pour un choc d'avion, mais s'il y a une explosion de l'hydrogène avec l'oxygène, cela risque d'être « bienvenue en enfer », cela va être chaud, c'est le cas de le dire !

M. HOUI.- J'aurais d'abord souhaité que l'on puisse, si c'est possible, apporter des éléments de réponse à la question de madame sur la gestion de certains déchets à l'extérieur de la France, mais je ne veux pas vous mettre dans un traquenard ; si on n'a pas les éléments, on écrit votre question et on apportera des réponses plus complètes à la suite. Pouvez-vous répondre sur ce point, ainsi que sur la situation du Niger ?

M. BARRÉ.- Effectivement, on est alimenté en uranium par le Niger, mais aussi par le Canada et tout un tas d'autres pays, le Kazakhstan, la Namibie. Premièrement, on est alimenté par des pays dont les profils géopolitiques sont très différents, ce qui assure une certaine sécurité d'approvisionnement.

Deuxièmement, si les cours de l'uranium augmentent... Dans le passé, ils ont augmenté. En particulier, en 2007, ils ont atteint pendant quelques semaines des sommets. Cependant, il se trouve que la part dans le coût du kilowatt/heure qui vient du prix de l'uranium est très faible, si bien que quand le prix du gaz augmente d'un facteur 3, par exemple, le prix du kilowatt/heure venu du gaz augmente d'un facteur 2 ; quand le prix de l'uranium augmente d'un facteur 3, le prix du kilowatt/heure nucléaire augmente de 12 à 15 %. Cela n'a donc pas du tout le même impact.

En ce qui concerne la question des réenrichissements qui se font en Russie, je crois qu'il est important de savoir ce qu'on appelle déchet. Comme vous le savez, une loi en France a été passée sur la gestion durable des matières et déchets nucléaires, une loi du 28 juin 2006, qui précise très clairement que ce qu'on appelle un déchet dans le nucléaire, comme ce qu'on appelle un déchet ailleurs, est quelque chose qui n'a pas de réutilisation, ni actuelle ni prévue. Or, ce que l'on envoie en Russie, c'est bien pour une réutilisation, donc ce ne sont pas des déchets. (*Vives protestations dans la salle.*)

C'est parfaitement exact.

M. HOUI.- On va pouvoir rentrer dans le vif du sujet, puisque nous aurons une réunion qui va porter sur le cycle de vie complet d'une centrale de type EPR, de la production de l'uranium jusqu'au démantèlement, donc on aura le temps de se préparer, de manière à fournir des éléments de réponse les plus précis possibles.

Nous avons une question de la salle, M. Hebert demande la parole depuis un petit moment et, ensuite, Vincent me fait signe...

M. ALA.- Un responsable de la DGEC, ici présent, pourra apporter des compléments d'information.

M. HOUI.- Le représentant de la DGEC va intervenir par rapport à la question liée aux déchets ?

M. ALA.- Oui, apparemment.

M. BRANCHE.- Je travaille au sein du ministère de Jean-Louis Borloo, ministère chargé à la fois des questions liées à l'écologie et l'environnement et des questions liées à l'énergie, la sécurité d'approvisionnement, la compétitivité. Toutes les questions discutées ce soir relèvent, pour ce qui concerne l'Etat, du ministère de Jean-Louis Borloo.

Sur la problématique des déchets en Russie qui est discutée depuis quelques minutes, on a très largement expliqué la politique mise en œuvre par le pays, notamment au sein du groupe mis en place par le Haut comité à la transparence et à l'information en matière de sécurité nucléaire. On l'a également présentée à l'office parlementaire et on l'a mise à jour dans le rapport du plan national de gestion des matières et déchets radioactifs.

Je crois qu'aucun déchet n'est envoyé en Russie. Je connais les positions. Un déchet, comme l'a dit M. Barré, est quelque chose qui n'a pas vocation à être utilisé. Personne ne peut contester que l'uranium qui est sorti du traitement des combustibles usés à l'usine de La Hague a une valorisation derrière. Il est réenrichi ; il se trouve que c'est en Russie. L'uranium enrichi qui sort de cet enrichissement est recyclé dans les réacteurs d'EDF.

Ce débat, il y a tout un tas d'arguments sur la table. Je pense que le rapport du Haut comité à la transparence devrait sortir dans le courant de ce débat, rapport auquel participent à la fois les industriels, le gouvernement, les associations, l'Autorité de sûreté nucléaire, donc rapport totalement pluraliste ; quelques questions sont posées ; sont-ce des déchets ? Vous verrez la réponse. Je vous invite à la lire.

Par ailleurs, si vous me le permettez, je serai également disponible et disposé pour répondre à ce que j'ai pu entendre sur : « *Mais que fait l'Etat ?* », « *l'Etat prend-il des décisions incompetentes ?* », « *Quelles sont les justifications du projet Penly ?* » mais je comprends que la discussion est, à ce stade, sur le sujet des déchets et c'est avec plaisir que je reprendrai la parole plus tard.

M. HOUI.- Merci.

J'attire votre attention sur le fait que le vocabulaire lié à ce qui est appelé communément « les déchets » dans l'industrie nucléaire va, à mon sens, être pleinement posé, parce que je pense qu'il y a besoin d'éclaircissements pour monsieur et madame Toulemonde, lors de la réunion du 10 juin qui se déroulera au Havre. Je pense que, d'ici là, s'il y a des questions sur ce sujet, on pourra peut-être commencer à les traiter en faisant intervenir l'Autorité de sûreté nucléaire.

J'aurais souhaité que vous puissiez apporter des compléments de réponse à Monsieur, la parole à M. Hebert et on retourne à la salle.

M. SERVIERE.- Sur le récupérateur corium que vous évoquez, vous avez cité un tas de phénomènes possibles potentiels ; c'est bien pour faire face à tous ces types de phénoménologies

qu'on a fait un certain nombre d'essais sur maquettes différents, avec différents matériaux, des simulations de différentes tailles, avec des températures différentes, pour vérifier qu'un corium qui s'écoulerait en postulant la rupture de la cuve serait effectivement de nature à s'étaler suffisamment dans cette zone qui a été montrée sur les dessins, en vérifiant sa coulabilité par les essais en question que l'on évoquait tout à l'heure.

Pour éviter les phénomènes d'interaction avec l'eau que vous évoquez, le dispositif est conçu pour être sec au départ, de telle sorte qu'il n'y ait pas de risque d'explosion vapeur, puisque c'est le terme utilisé.

Dans une première phase, le corium s'écoule, s'étale et c'est finalement le réfractaire qui assure en quelque sorte le confinement de ce produit. Il est refroidi par en dessous pour éviter que cela puisse se dégrader progressivement. Dans une deuxième étape, on peut renvoyer de l'eau, cette fois-ci par-dessus, pour compléter le refroidissement.

Tous les phénomènes qui peuvent se produire de dissociation d'eau en partie... Ce sera d'ailleurs essentiellement de la vapeur, mais il peut y avoir un peu de production d'hydrogène par décomposition. C'est une des raisons pour lesquelles, en complément – on ne l'a pas évoqué dans la description –, des dispositifs de recombinaison catalytique d'hydrogène sont mis en place à l'intérieur de l'enceinte de confinement et permettent de compenser ce risque de production d'hydrogène.

Enfin, dernier élément que vous avez évoqué : l'enceinte de confinement. Je vous rappelle que c'est une enceinte où il y a deux parois, une paroi interne, dont le dimensionnement est fait pour résister aux accidents qui peuvent se produire à l'intérieur de l'enceinte et qui résistent donc à la pression qui peut résulter des différents types d'accidents que l'on peut envisager, qui est indépendante de l'enceinte externe qui est faite plutôt pour résister aux agressions d'origine externe : chute d'avion, mais aussi tout autre type d'agression que l'on peut imaginer.

La pression de dimensionnement tient compte des accidents graves, des risques de production d'hydrogène et des petites combustions qu'il peut y avoir dans ce type d'événement.

M. HOUI.- Monsieur Hebert ?

M. HEBERT.- Une précision sur les coûts, un mot sur les déchets.

Première chose, M. Atger a présenté au début de son intervention un graphique très intéressant sur le coût suivant l'origine nucléaire, etc., et suivant les régions, donnant un avantage de prix au nucléaire, ce qui est tout à fait vrai, mais il faut préciser que ce graphique est fait avec une hypothèse d'actualisation du capital de 5 % et que si l'on fait le même avec une hypothèse de 10 %, on n'a plus du tout le même résultat.

Conclusion : quand on parle du coût, si on ne définit pas exactement les hypothèses, on peut aboutir à la conclusion à laquelle on voulait parvenir au départ sans hypothèse.

Deuxième chose, citation sur l'importance des déchets. On ne lit pas assez les publications de l'OCDE. Si on les lisait plus, on lirait dans la brochure de l'énergie nucléaire, page 93 : « *Si on ne peut pas démontrer de façon convaincante que l'énergie nucléaire est une énergie sûre et compétitive sur le plan économique et que des solutions acceptables existent pour traiter ces déchets, il est probable qu'on assistera au déclin de cette forme d'énergie* ».

M. HOUI.- La parole dans la salle. Ensuite, je souhaiterais que l'on puisse redonner la parole à M. Branche ; il nous a fait la proposition de nous expliquer quel pouvait être le rôle de l'Etat et je pense que c'est une intervention très utile.

Mme DEBREGES.- De la fédération Sud Énergie ; je travaille aussi au centre de recherche d'EDF.

Je voudrais intervenir sur la question de la sécurité, sans même rentrer dans le débat sur les déchets.

Vous avez dit en début d'intervention qu'il fallait être rassuré puisque les normes de sécurité qui seraient appliquées à Penly 3 seraient les mêmes que les normes qui sont appliquées aujourd'hui sur le parc actuel. En fait, ce qui nous remonte des salariés, qui travaillent dans le nucléaire pour certains depuis des dizaines d'années et qui ne sont pas spécialement des antinucléaires, est plutôt inquiétant sur la question de la sécurité. Ils disent dans de nombreuses centrales que la sécurité se dégrade gravement, parce que la culture de sécurité a été remplacée par une culture de rentabilité et de productivité et que c'est incompatible avec la sécurité, parce qu'il y a un développement de la sous-traitance à moindre coût sur le dos des salariés sous-traitants, mais aussi sur le dos de la sécurité, parce qu'il y a des problèmes de sous-effectif et de non-remplacement des compétences nucléaires, problème qui a même été reconnu dernièrement par M. Proglia, parce qu'il y a une course aux économies de toute part, parce qu'il y a aussi un problème de hiérarchie qui est beaucoup moins technique qu'avant et qui est une hiérarchie de manager, des multiples problèmes qui sont évidemment la conséquence de la libéralisation et de la privatisation du secteur énergétique, qui produisent de la souffrance chez les salariés, qui ont produit un gros mouvement social au printemps dernier. On sait que la situation sociale dans les centrales aujourd'hui est très tendue, pour ne pas dire « explosive » si on peut employer ce terme. C'est évidemment inquiétant.

Ce n'est pas, comme l'a dit la direction, uniquement sur les questions salariales ; c'est aussi sur ces questions de sécurité, de transformation des métiers, de sous-traitance, d'effectifs. Cela s'est réglé, au printemps dernier, par des réquisitions de salariés qui, pourtant, ne mettaient pas en jeu la sécurité et en n'ayant aucune réponse sur leurs revendications. Ce sont des questions très importantes.

C'est pourquoi, à notre avis, on ne peut pas dissocier la question de l'EPR de Penly de la question de la libéralisation et de la privatisation du secteur de l'énergie, parce que c'est lié ; les conséquences ne sont pas les mêmes, quoi qu'on pense d'un EPR, de les faire en situation de monopole public et en situation de marché. On serait très intéressé d'avoir un débat, d'ailleurs, sur cette libéralisation qu'on attend toujours.

Monsieur a présenté les bénéfices de chacun pour l'EPR, du point de vue industriel et du point de vue énergétique ; on aimerait bien les avoir également pour les usagers. On voit, tel que c'est présenté, que le choix de l'EPR n'est pas un choix qui résulte d'une analyse de l'équilibre offre/demande, c'est-à-dire production/consommation, en France, à savoir s'il manque vraiment de l'énergie ou si c'est pour l'export, c'est uniquement un positionnement commercial de certains acteurs qui veulent valoriser leurs avantages de champions nationaux, comme cela a été dit plusieurs fois. Ce n'est pas ainsi que l'on fait une politique énergétique du pays au service des usagers, à notre avis.

Un point encore sur la transparence. M. Hebert a soulevé la question du problème de transparence sur les coûts ; c'est évident. Le même problème sur la transparence, à notre avis, existe sur la question de la sécurité et peut-être encore bien plus grave.

Un dernier mot sur la question de la priorité donnée ; on nous a présenté les choses en disant qu'il y a une priorité donnée aux économies d'énergie, aux ENR et, finalement, l'EPR nucléaire n'est qu'une question de bouclage sur ce qui manquerait. Franchement, ce n'est pas du tout ce que l'on entend à EDF ; la préoccupation essentielle, c'est le nucléaire, il faut vendre du nucléaire. Il suffit de regarder le budget de recherche consacré aux ENR ; il est de l'ordre de 4 %. Je dis cela, mais je ne sais même plus si on a le droit de le dire, car cela devient maintenant confidentiel.

Priorité au nucléaire, pas pour les usagers mais pour des questions de compétitivité. *Applaudissements.*)

M. HOUÏ.- Vous répondez ?

M. DUPUIS.- Il y a un certain nombre de questions... Je ne sais pas si on les a toutes notées.

Premièrement, vous dressez la problématique de la sécurité dans nos centrales. J'ai des chiffres pour répondre à cela. La sécurité des travailleurs qui interviennent dans les centrales se mesure, par exemple, par ce qu'on appelle le taux de fréquence, qui est, *grosso modo*, le nombre d'accidents rapporté au nombre d'heures travaillées sur les centrales. En 1997, on avait un taux de fréquence sur le parc nucléaire pour les interventions d'entreprises extérieures de 17,8 ; il est, en 2009, de 4,8. C'est le résultat d'une politique de sécurité conjointe entre EDF et ses prestataires pour gérer au mieux cette problématique de sécurité. Je m'élève donc en faux par rapport à ce que vous disiez que la sécurité serait dégradée dans nos centrales.

Pour ce qui concerne la transparence, je pense que vous évoquiez essentiellement la transparence sur les coûts. Quand nous affichons nos coûts de production, c'est bien évidemment devant le monde financier, nous rendons des comptes aux investisseurs ; tout cela est très surveillé par les analystes. Les chiffres que nous avons donnés des coûts de production de 55 à 60 euros par mégawatt.heure sont le résultat de la communication financière d'EDF et, vous le savez, EDF étant une entreprise cotée en bourse, nous ne pouvons pas faire autre chose que d'être transparents sur ces éléments financiers.

M. HOUI.- Je voudrais donner la priorité à des personnes qui n'ont pas encore parlé. Bénédicte Herbinet note toutes les questions...

Mme HERBINET.- J'ai noté une question qui, à mon sens, n'a pas été traitée : la part du budget recherche dédiée aux énergies renouvelables versus d'autres types de sujets chez EDF et une question, mais peut-être s'adressait-elle à M. Finon, sur laquelle peut être l'analyse des dynamiques industrielles du point de vue de l'utilisateur.

M. DUPUIS.- Je suis désolé, je n'ai pas la valeur de la part du budget de R&D consacrée aux ENR, mais on a bien noté la question et on y apportera une réponse.

M. FINON.- Quand on parle du marché, on ne parle pas d'utilisateurs, on parle de clients. Après, on se présente vers les clients en diversifiant éventuellement les offres, en argumentant sur les prix moindres.

La question que vous posez, en fait, est celle de la libéralisation des industries électriques, qui était dans le prolongement de la libéralisation des autres industries de réseau, avec l'idée que la libéralisation permettait l'innovation et aussi, avec la pression concurrentielle, permettait de faire baisser les prix.

Pour revenir au choix des industriels en contexte concurrentiel et, ensuite, quel effet cela peut avoir sur les utilisateurs ou sur les clients, il y a un problème central : la libéralisation des industries électriques conduit à un mode de formation des prix très bizarre, qui conduit à avoir des prix plus élevés, pas simplement de par le machiavélisme des capitalistes qui gouvernent maintenant les énergéticiens mais par la nature même du marché.

Je prends un exemple simplement : l'intégration des marchés électriques entre la France et l'Allemagne... L'Allemagne – je vais faire hurler une partie de la salle – a arrêté son programme nucléaire depuis un certain temps. Si, au niveau européen, on avait la même structure de parc qu'au niveau français, le prix du marché de gros pourrait être, en moyenne, autour de 35-40. Du fait qu'il y a cette intégration des marchés, que ce sont des formations de prix horaires par rapport à la dernière centrale qui est appelée par le marché sur la base des coûts de combustibles de cette centrale dans les jeux d'offre entre les producteurs, le prix, qui est un prix franco-allemand, est beaucoup plus élevé en moyenne que si on coupait complètement la France du reste du marché européen et qu'on laissait jouer de façon naturelle la concurrence en France avec les quelques concurrents d'EDF.

C'est un vrai paradoxe et il y a une revendication des entreprises électriques françaises de libéraliser complètement les prix de détail, mais là, on est dans une logique qui a conduit aux propositions de la nouvelle loi sur les marchés électriques, qui sera votée probablement au mois de juin, qui est de maintenir des prix réglementés ou d'avoir une espèce d'artifice de concurrence pour avoir des prix beaucoup plus bas que dans les autres pays européens.

Le politique a bien protégé les consommateurs contre les effets d'une concurrence qui a été établie pour intégrer des marchés européens et il n'y a aucun avantage pour les Français à ce qu'il y ait des échanges avec les autres pays à cause de cette concurrence bizarre.

Je m'arrête là, mais il y a un vrai problème avec la libéralisation des industries électriques. En plus, l'autre problème sera que l'on crée du risque partout, on disait tout à l'heure que seules les grosses sociétés peuvent investir dans d'énormes investissements, mais ce sera le cas quand on fera des centrales au charbon avec de la capture et de la séquestration du carbone. Pour cela, il faut mettre hors marché plus ou moins ces technologies. On en a besoin pour limiter le changement climatique, parce que les industries électriques sont responsables de 30 ou 40 % des émissions de CO₂ quand on ne fait pas de nucléaire.

C'est un vrai problème, mais je travaille là-dessus depuis maintenant une quinzaine d'années. Au départ, je trouvais astucieux d'introduire la concurrence, parce que cela allait mettre sous pression, il y aurait moins de jeux de monopole et, en fait, je reconnais que je me suis trompé et qu'à long terme, je prends des paris qu'on va reréguler les industries électriques en mettant de côté ou en laissant au marché une très petite part, parce qu'il faudra tirer les énergies renouvelables, tirer la capture et la séquestration du carbone, tirer éventuellement aussi le nucléaire, même si on prétend qu'en Angleterre, la relance du nucléaire se fera sans subvention.

Je ne vous ai pas répondu directement, parce que je devine ce que vous avez derrière la tête, mais le point principal est tout de même que la concurrence dans l'industrie électrique crée des sacrés problèmes et je le reconnais.

M. HOUÏ.- Il y a encore un point sur lequel on n'a pas répondu clairement ou complètement : celui de la sous-traitance et des salariés de la sous-traitance. C'est un sujet qui a déjà été abordé lors de la réunion précédente à Dieppe.

Nous avons commencé à prendre contact, comme cela avait été convenu lors de la réunion de Dieppe, avec les personnes qui étaient intervenues le 29 mars. Je vous invite, ainsi qu'une autre personne qui m'a contacté en début de réunion, je crois, au titre du syndicat ~~de la~~ CGT, à organiser une réunion de travail, soit tous ensemble soit de manière bilatérale, de manière à organiser et poser correctement ce sujet, puisqu'il semble nécessaire vraiment de le faire.

J'aurais souhaité que Monsieur Branche, qui nous a ouvert l'appétit, puisse intervenir. À propos d'ouvrir l'appétit, je crois aussi qu'il va falloir qu'on commence à atterrir, pour pouvoir progressivement terminer cette réunion.

M. SCHNEIDER.- Bonjour. J'ai deux questions rapides.

Premièrement, vous avez parlé d'une chute d'avion sur un EPR et vous disiez que c'était dimensionné pour. Un rapport EDF de 2007 explicitait clairement qu'un EPR n'était pas dimensionné pour une chute d'un avion de ligne ; je ne sais pas, est-ce un ULM qui tombe ? J'aimerais savoir ce qu'il en est.

Deuxièmement, au sujet du coût de démantèlement des centrales, vous avez parlé de l'Angleterre qui provisionne de l'ordre de 100 milliards pour le démantèlement de ses centrales. En France, où on a beaucoup plus de centrales, EDF provisionne de l'ordre de 15 milliards. Comment expliquez-vous cette différence ?

M. SERVIERE.- Concernant la protection avion, vous avez pu voir sur les dessins montrés que toute la partie du bâtiment réacteur, des auxiliaires de sauvegarde et du bâtiment du combustible où se trouvent les piscines de stockage de ce combustible est protégée par une coque en béton épaisse. Elle a été dimensionnée, calculée, pour résister aux chutes d'avions de différents types, au départ des avions militaires, ensuite des avions civils gros-porteurs. On utilise d'ailleurs, au passage, ces différents types d'avions pour le dimensionnement, parce qu'ils ont des effets très différents les uns des autres. Les avions militaires permettent de dimensionner ce qu'on appelle le risque de perforation, parce que ce sont des chocs ponctuels ; les avions commerciaux gros-porteurs, qui sont beaucoup plus importants en volume mais qui sont des structures beaucoup moins rigides et solides, sont ce que j'appelle des « chocs mous » quand ils s'écrasent sur une structure de type béton armé extrêmement costaud. C'est dimensionné pour cela.

Pour vous donner des ordres de grandeur, l'épaisseur de cette coque fait pratiquement 2 mètres ; elle est armée et ferrillée de façon très importante et résiste donc aux chocs d'avions commerciaux ; elle a été conçue pour cela. Il y a différents effets à prendre en compte quand on fait ces dimensionnements, mais cela a été fait pour. Les documents auxquels vous faisiez allusion, dans lesquels, soi-disant, il était dit qu'on ne dimensionnait pas aux chutes d'avions, c'est une interprétation complètement fautive.

M. DUPUIS.- Pour ce qui concerne le démantèlement, les provisions que doit constituer EDF en France sont encadrées par une loi votée en 2006.

Le niveau de provision constitué par EDF est parfaitement connu. Il fait l'objet d'un rapport émis tous les trois ans, qui est contrôlé par une commission nationale d'évaluation du financement des charges de démantèlement des installations nucléaires de base et de gestion des combustibles usés. Cette commission est formée de parlementaires et de personnalités qualifiées indépendantes ; c'est totalement transparent. Des comparaisons ont été menées avec d'autres pays, notamment, la plus récente, par l'OCDE, fin 2003, qui montraient que les valeurs provisionnées en France, toutes choses égales par ailleurs, donc pour le même type de centrale, étaient dans le milieu de la fourchette de ce qui se pratique en Europe.

Je ne connais pas bien les chiffres provisionnés en Angleterre, parce que ce ne sont pas les électriciens qui le font mais une agence nationale. Je veux toutefois signaler que ce sont des technologies différentes de celles que l'on développe ou que l'on a développées en France. (*Intervention hors micro*)

M. GOST.- Sortir du Nucléaire 27.

La rentabilité est-elle un argument quand on sait que, outre le risque accidentel, les déchets de fonctionnement et de démantèlement à terme des centrales constituent des stocks de plus en plus énormes de poison mortel durable pendant des millions d'années, stockés, enfouis, qu'aucune civilisation qui nous succédera ne pourra ni contenir ni éliminer ? (*Applaudissements.*)

M. DUPUIS.- Pour ce qui concerne les déchets, comme je le disais tout à l'heure, là encore, il s'agit d'une activité de la filière nucléaire qui est totalement encadrée par un processus législatif, une loi de 2006, qui a mis en place le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs, qui permet d'avoir un inventaire complet des déchets produits, des filières de traitement et de stockage de ces déchets.

Les déchets auxquels vous faites allusion, qui sont des déchets à vie longue et qui sont des déchets de haute activité ou de moyenne activité issus du retraitement du combustible – je citais des quantités tout à l'heure – représentent moins de 10 mètres cubes par an et par réacteur. On est loin des volumes astronomiques que vous citez. Pour autant, ce sont effectivement des déchets dangereux, à haute ou moyenne activité, et le processus d'étude qui a été mis en place au titre de diverses lois, dont la première date de 1991 et est appelée loi Bataille et la deuxième de 2006,

consiste justement à étudier la mise en œuvre de solutions – la solution de référence est le stockage géologique en couche profonde – qui permettent de mettre ces déchets dans des couches – on est sur plusieurs centaines de mètres de profondeur – particulièrement étanches, particulièrement stables dans le temps, qui permettent de protéger aussi bien l’environnement que l’humain.

Il y aurait un processus encadré, qui, techniquement, est sur le point de donner satisfaction ; les études sont très avancées dans ce sens.

M. HOUI.- Y a-t-il quelqu’un de l’ANDRA dans la salle qui serait en situation d’apporter des réponses ?

M. CHASTANIER.- ANDRA.

Effectivement, l’Agence nationale de gestion des déchets radioactifs assure en France la gestion de ces déchets. Il faut déjà rappeler que la grande majorité des déchets a une solution de stockage, en particulier sur les deux sites de l’Aube pour les déchets dits de très faible activité et pour les déchets de faible et moyenne activités qui représentent environ 80-90 % des volumes produits annuellement par l’ensemble du parc nucléaire, mais également les autres industries nucléaires, que ce soient les industries de recherche, Areva ou la médecine nucléaire.

Voilà pour les déchets qui ont des solutions actives. Comme l’a rappelé M. Dupuis, l’ANDRA dispose d’un laboratoire de recherche dans la région Meuse/Haute-Marne, à Bure, sur lequel elle expérimente le stockage en couche géologique profonde, dans une couche vieille de 150 millions d’années, extrêmement stable, dont le but est de limiter et de contenir la radioactivité sur de très longues périodes. Les études en cours vont aboutir à présenter un projet de stockage qui, s’il voit le jour, le verrait en 2025.

M. HOUI.- Merci de ces précisions.

Je voudrais remercier M. Hebert qui va nous quitter mais je voudrais en profiter pour remercier M. Hebert, M. Atger et M. Finon, qui ont été nos trois spécialistes à qui l’on a demandé quelque chose d’assez compliqué : expliquer en quelques minutes, 10 à 12, des sujets assez complexes, même très complexes. Messieurs, merci. Monsieur Hebert, on vous libère ! (*Applaudissements.*)

Mme BEREGOVOY.- Je suis conseillère régionale de Haute-Normandie Europe Écologie. Avant de rentrer dans le vif du sujet sur les questions internationales, deux petits mots quand même sur la Haute-Normandie, puisque je représente cette région ici ce soir.

Vous savez que c’est la troisième région productrice d’énergie et, parfois, je m’interroge sur la façon dont on envisage la politique énergétique en France quand on voit les projets qui sont chez nous. On doit effectivement maîtriser au maximum notre énergie, on doit développer les énergies renouvelables. Figurez-vous qu’en Haute-Normandie, l’Etat veut y faire des centrales au charbon, un terminal méthanier et, comme on n’en a pas encore assez, puisqu’il faut sortir des énergies fossiles, on a un EPR !

Voilà pour le contexte dans notre région. Pour revenir de manière plus précise sur le débat qui nous concerne, j’ai le sentiment, parfois, à vous écouter... Je sais bien, Monsieur Dupuis et Messieurs d’EDF, que vous défendez votre boutique, et c’est normal, c’est votre travail, mais à un moment donné, on a le sentiment, parfois, d’être un peu dans le monde merveilleux de Oui-Oui.

Je ne sais pas si vous connaissez Oui-Oui... C’est un dessin animé très sympa ; ma fille regarde...

M. HOUI.- C’est gentil, Madame Bérégovoy, mais je peux prendre cette remarque de manière un peu désobligeante. (*Rires.*)

Mme BEREGOVOY.- Je me permets de finir parce que je voulais mettre un peu d’humour dans ce débat tout de même très sérieux. Juste un peu d’humour, parce que, parfois, quand même, Paris, le 7 avril 2010

justement, dans ce débat très sérieux, la façon dont sont donnés les arguments m'apparaît parfois un peu provocatrice. On a le sentiment, quand on vous écoute, qu'en gros, le nucléaire, c'est l'énergie écologique, l'énergie durable, l'énergie d'avenir. Cela suffit !

Je le répète, vous défendez votre business, c'est normal, mais à un moment donné, quand vous ne reconnaissez pas : « *il n'y a pas de problèmes environnementaux* », « *les déchets sont dangereux mais ne sont pas si dangereux que cela ; vous avez vu, d'ailleurs, il n'y a pas beaucoup de radioactivité, beaucoup moins que ce qu'on mange* », et qu'en plus, « *les conditions de travail des salariés, il n'y a pas de souci, tout va bien* », cela commence à bien faire d'entendre ce genre de chose !

C'est pourquoi je me permettais effectivement, avec un peu d'humour, de dire que le monde nucléaire n'est pas le monde merveilleux de Oui-Oui, bien au contraire.

Mes interrogations, pour essayer d'être un peu plus rapide...

Au niveau de la compétitivité, je ne connais pas une filière en France qui a reçu autant de milliards de l'Etat quant à la mise en place de la filière industrielle du nucléaire. Elle a quand même été financée avec 10 milliards. Si n'importe quelle autre filière, et je pense par exemple aux énergies renouvelables, avait pu bénéficier de ces milliards qui ont été, au début du nucléaire, pendant des décennies, mis dans ces filières, on n'en serait peut-être pas là aujourd'hui.

Je voulais vous demander si vraiment il y avait un intérêt environnemental et social dans le nucléaire et, pour répondre aux enjeux énergétiques des pays émergents, voire des pays qui sont aujourd'hui dans des conditions de vie absolument dramatiques, et je veux parler, évidemment, du continent africain, parce que vu les coûts d'investissement du nucléaire, si on leur dit qu'on va résoudre leur problème énergétique avec le nucléaire, je pense que ce n'est pas encore pour demain...

Je m'interroge par rapport au débat qui a été posé sur la libéralisation du marché et donc de nous répondre très franchement que : « *on ne fait pas du nucléaire pour le Grenelle, pour l'environnement et patati et patata* », de nous dire honnêtement : « *on fait du nucléaire parce qu'un marché vient de s'ouvrir, on est un peu compétent parce qu'on a quand même 58 réacteurs avec 60 millions d'habitants, donc on a des expertises, et on veut faire du business et développer cela au niveau international* ». Au moins les choses seront claires ! Merci. (*Applaudissements.*)

M. HOUI.- J'aurais souhaité que M. Branche puisse répondre à une partie de l'intervention de Mme Bérégovoy et, si c'est nécessaire, les représentants du maître d'ouvrage compléteront.

M. BRANCHE.- Merci. Je me suis rendu compte tout à l'heure que je m'étais peut-être présenté un peu rapidement. Vous avez évoqué le nom DGEC mais je ne suis pas sûr que cela parle beaucoup. La DGEC est la direction générale énergie climat du ministère de Jean-Louis Borloo, qui est chargée à la fois des problématiques liées à l'énergie, au climat et à la qualité de l'air.

Au sein de cette direction, je suis en charge de la sous-direction de l'industrie nucléaire qui est chargée notamment des questions liées à la loi de 2006 sur la gestion des matières et déchets radioactifs qui a été pas mal évoquée ces dernières minutes. C'est également la sous-direction qui assure la tutelle de différents acteurs du nucléaire et celle qui porte toutes les actions de coopération internationale, bilatérales ou multilatérales, que met en place la France.

En ce qui concerne l'Etat, sa légitimité sur le secteur énergétique a été questionnée par certains, ainsi que ce qu'il met en œuvre. Je voudrais dire que la France – chacun aura son avis – est plutôt précurseur en Europe sur le sujet d'un Etat régulateur dans le domaine de l'énergie et c'est plutôt un exemple suivi par les autres pays.

On a parlé plusieurs fois ce soir de la PPI (programmation pluriannuelle des investissements) de production d'électricité. En gros, c'est un pays qui dit : « *voilà mon horizon à 15 ans en électricité,*

voilà ce qui semble raisonnable quand j'intègre l'ensemble des contraintes » et j'insiste, il y en a au moins trois, on les met dans l'ordre que l'on veut : environnement, compétitivité et sécurité d'approvisionnement.

On s'inscrit en France dans une longue politique développée depuis plusieurs années avec un débat national sur les énergies en 2004, une loi de 2005 d'orientation sur la politique énergétique qui fixe un certain nombre de choses, et c'était d'ailleurs avant le Grenelle de l'environnement. Le premier axe est la maîtrise de l'énergie. Le deuxième axe est un bouquet énergétique diversifié ; cela suppose de développer les énergies renouvelables et cela suppose de maintenir l'option nucléaire ouverte, c'est-à-dire que le pays n'a à aucun moment décidé qu'il renouvellerait le parc nucléaire, il veut simplement garder ouverte la possibilité d'être capable de le renouveler avec du nucléaire le moment venu s'il souhaite le faire.

Comme vous le savez, la France a présidé l'Union européenne il y a un peu plus d'un an et dans le succès de la présidence par la France de l'Union européenne, il y a le paquet énergie climat. On en a pas mal parlé ; je pense que pas mal de gens dans la salle voient de quoi il s'agit. Qu'y a-t-il comme acquis dans le paquet énergie climat, au-delà du fait qu'il y avait un acquis très fort en termes d'engagement sur le CO₂, les réductions d'émissions, le recours aux énergies renouvelables, les 3 fois 20 ? Il y a le fait d'appeler à ce que l'ensemble des pays développe des PPI, c'est-à-dire qu'il y ait une vision pour que les États, ensemble, régulent un peu le marché et participent à orienter les choix.

L'exemple de la France est peut-être mauvais, mais dans ce cas, les autres pays ont plutôt décidé de nous suivre.

Sur le nucléaire, puisque le pays a choisi de maintenir l'option nucléaire ouverte, le pays s'attelle à tous les échelons de la filière, à l'amont, concernant les centrales, et à l'aval. On a parlé des matières et des déchets radioactifs ; c'est évidemment un sujet sur lequel le pays travaille activement. On pourrait parler aussi de la R&D avec la préparation des réacteurs du futur, les recherches sur la quatrième génération, on pourrait parler des décisions qui ont été prises sur le capital d'Areva qui, je serai prêt à en débattre avec M. Finon, ne sont pas forcément un exemple de mauvais interventionnisme de l'Etat vis-à-vis de la filière.

Je finirai par dire, finalement, pourquoi Penly ? Que dit l'Etat là-dessus ? Encore une fois, tout cela est public, c'est dans la PPI, le rapport qu'a transmis Jean-Louis Borloo au Parlement en fin d'année dernière.

Trois raisons sont mises en avant et sont clairement sur la table. Il y en a deux dont on a parlé et une dont on n'a pas parlé. J'insisterai sur la dernière, mais commencerai par les deux premières.

La première est la volonté de lisser le renouvellement ; c'est mentionné, cela fait partie... Sur le mur industriel affiché sur un slide d'EDF, effectivement, il y a la volonté de lisser le potentiel renouvellement.

La deuxième est le maintien de la filière industrielle, c'est-à-dire le fait d'avoir des industries, et c'est énorme ; ce n'est pas EDF, Areva et le CEA, ce sont les centaines de sous-traitants que personne ne connaît à part les gens qui travaillent dans ce secteur qui doivent se réarmer après la traversée du long hiver nucléaire.

Le troisième sujet, dont on n'a pas parlé et sur lequel j'insisterai un peu plus, est la liberté de l'Autorité de sûreté nucléaire. L'Autorité de sûreté nucléaire est une autorité administrative indépendante depuis 2006, parce qu'il y a eu aussi une loi absolument fondamentale en matière de transparence et de sécurité nucléaire, dans le processus de durée de vie du parc actuel. Il faut dire que l'on ne sait rien de la durée de vie des réacteurs actuels, tout simplement parce que les sujets sont devant nous, sont à instruire. EDF a comme stratégie d'emmener ses réacteurs au-delà de 40 ans. Le gouvernement est, sur le principe, favorable à cette orientation, bien entendu, sous réserve de la réunion de toutes les conditions en matière de sûreté.

Simplement, les décisions liées à la prolongation de la durée de vie des réacteurs devront être autorisées au cas par cas par l'Autorité de sûreté nucléaire. Si l'on veut que l'Autorité de sûreté nucléaire puisse instruire de manière sereine la prolongation de la durée de vie des réacteurs, il ne faut pas qu'un chantage s'installe sur le thème : « *Vous avez le choix, soit vous prolongez des centrales pas sûres, soit vous mettez la France dans le noir* ».

Effectivement, des choix ont été faits de garantir qu'il y ait des marges suffisantes pour que l'ASN puisse instruire en toute indépendance et en toute liberté la question de la prolongation de la durée de vie des réacteurs et je crois que c'est une position assez responsable de la part de l'Etat qui est clairement explicitée. (*Applaudissements.*)

M. HOUI.- Avant de fournir la parole à d'autres personnes, je dois aussi mentionner que concernant la PPI et concernant une autre autorité administrative indépendante, la Commission nationale du débat public, nous avons été amenés, au titre de la Commission particulière, à envoyer un courrier à M. Borloo pour nous étonner que dans le document auquel vous faites référence, la procédure de débat public avait été oubliée à deux reprises concernant le projet Penly.

La lettre qui a été envoyée est disponible sur notre site et, bien évidemment, la réponse qui nous sera communiquée le sera également.

M. BRANCHE.- Je réponds très vite.

Effectivement, on comprend parfaitement l'interrogation qui est la vôtre, mais je pense que vous comprendriez également le fait qu'il serait étonnant que l'Etat, actionnaire d'EDF, autorise EDF à partir en débat public pour un projet de l'ordre de 4 milliards d'euros, absolument structurant, à la fois pour l'entreprise et pour l'avenir du pays, sans que l'Etat ait donné un accord de principe.

Il est vrai qu'il y a eu des discussions entre l'Etat et EDF avant ce débat public et qu'EDF s'est engagée dans ce débat public avec l'accord du gouvernement.

Cela étant, cela ne préjuge pas du fait que le réacteur sera construit ou pas ; il faudra qu'il passe toutes les étapes de l'instruction et, bien entendu, les étapes de sûreté et les étapes de concertation avec le public, mais je pense qu'il serait, en tout cas c'est le sentiment du gouvernement et je ne demande pas à chacun des acteurs ici de le partager, assez inquiétant de considérer qu'une entreprise comme EDF, première ou deuxième capitalisation boursière française selon l'évolution des cours, puisse partir sur un projet aussi structurant sans avoir l'aval de l'Etat.

M. HOUI.- Je ne vais pas, bien évidemment, faire un jeu de questions/réponses avec vous ni avec les représentants de l'Etat. Le seul point qui me paraît important au titre de la Commission particulière, c'est que ne soit pas, dans le texte définitif de la PPI, nullement référencée la notion de débat public et si ceci avait été fait, tout ce que vous venez de dire était tout à fait conforme et acceptable.

Je vous propose que l'on rassemble l'ensemble des questions qui restent encore à être posées, car il est déjà 23 heures et je vois un mécanisme d'érosion important qui va se mettre en place ; j'aurais souhaité que l'on puisse apporter des réponses avec une assistance qui soit encore suffisante.

M. ALA.- Les questions qui appellent des réponses, s'il vous plaît, les réponses plutôt synthétiques, courtes et précises.

M. ROBILLARD.- Je suis ingénieur télécoms. J'ai toute une série de petites questions ; je vais essayer de les poser très rapidement.

Tout d'abord, un constat : dans les années soixante-dix et quatre-vingts, un certain nombre de centrales ont été construites et il semble que le constat de l'époque était de dire qu'on essayait d'en construire une pour en exporter une. Au final, 58 ont été créées en France et 9 ont été exportées.

Aujourd'hui, il y a l'échec de l'EPR face aux Coréens. Toute cette stratégie est un peu basée sur la possibilité d'exporter un certain nombre d'EPR. Est-il pris en compte des hypothèses selon lesquelles ce développement et ces exportations pourraient capoter ?

Je voulais savoir quels objectifs minimaux sont dans la tête des industriels et de l'Etat en termes de nombre de réacteurs et de délai pour leur mise en place pour essayer de justifier cette stratégie à l'international, si tant est qu'elle soit à justifier.

J'ai une autre question un peu plus, non pas agressive, mais taquine. Dans « *De Tchernobyl à Tchernobyl* », Charpak, qui n'est pas un pro-nucléaire, indique qu'à son avis, un nouveau Tchernobyl est inévitable ; il parle aussi des problèmes de culture de la sécurité qui s'érode en France. Lui considère qu'un nouveau Tchernobyl est inévitable. Par ailleurs, Tchernobyl, ce n'est pas terminé et cela peut très bien péter d'un jour à l'autre, on ne sait pas.

Si c'est inévitable, le jour où cela arrive, la filière est quand même assez mal placée. Est-il pertinent, dans cette culture du risque, de faire des investissements si massifs dans le cas où on sait qu'un accident va se produire ? Par ailleurs, que fera-t-on des centrales qui tourneront en France si un autre Tchernobyl se produit ?

Sur le financement, M. Dupuis a dit qu'il n'y avait plus de subvention en France depuis 1982. Je vous crois sur parole, mais lors du renouvellement de la concession parisienne d'ERDF – c'est un cas particulier, mais je le trouve intéressant – qui a eu lieu l'année dernière, il a été fait état du fait que sur un budget prévisionnel d'investissement dans les réseaux à hauteur d'un milliard d'euros depuis l'an 2000, 600 millions ont disparu. Ce n'est pas du vol, c'est passé d'ERDF certainement à maison mère pour être réinvesti ailleurs. Ce n'est que le cas de Paris, mais il en est certainement de même pour à peu près tous les réseaux de distribution en France ; je pense... C'est une tambouille certainement normale. On parle de sous-investissement dans les réseaux.

La question que je me pose est : vos capacités d'investissement dans des moyens de production tels que l'EPR, qui sont très coûteux, ne viennent-elles pas du fait qu'on a puisé dans les réseaux de distribution en particulier sur le denier de la collectivité ? En soi, n'est-ce pas une certaine forme de subvention ? Ce n'est pas une subvention dans le sens où ce n'est pas avec la volonté des élus de subventionner, mais c'est une façon de financer sur du denier public.

Je termine rapidement... On parle toujours de taxe carbone, on ne parle pas du risque de pénurie d'énergie. L'uranium est une matière limitée et à un moment ou à un autre, il y aura une question de taxe sur l'énergie. Tous les calculs économiques faits uniquement avec la taxe carbone, il faudra peut-être les revoir avec ces questions ? Est-ce que dans 20 ans, ce n'est pas l'énergie, donc l'électricité, également qui sera taxée ? Cela équilibrera un peu différemment.

Aujourd'hui, dans les émissions de CO₂ au mégawatt.heure ou au kilowatt.heure d'une centrale, on tient compte des méthodes d'extraction de l'uranium actuel. On sait que dans 20 ans, les meilleurs filons seront épuisés, on passera avec des filons qui ont moins de concentration du minerai, donc les coûts énergétiques d'extraction vont augmenter. J'aimerais savoir, dans 20 ans, quel sera le niveau d'émission de CO₂ de chaque mégawatt.heure de centrale nucléaire, si, à cet horizon, il sera pertinent de dire que le nucléaire est une énergie qui n'émet pas de CO₂ et comment c'est pris en compte dans les calculs du gouvernement. (*Applaudissements.*)

M. HOUJ. - Vous avez posé des petites questions, comme vous l'avez dit. (*Rires.*)

On va continuer à prendre quelques petites questions.

M. JOUBERTON. - Je ne représente que moi-même.

Je voulais poser une question ; je me permets de la « contextualiser » un peu. Sachant que M. Finon nous a clairement démontré qu'il n'y a pas, en France, à court ou moyen terme, un besoin réel d'augmentation de la production d'électricité, que, par ailleurs, d'un point de vue technologique,

l'EPR, comme tous les réacteurs de troisième génération d'ailleurs, n'est pas une révolution technologique mais une simple version avancée du réacteur existant, sachant que le parc électronucléaire français a été construit très majoritairement dans les années quatre-vingts et quatre-vingt-dix, qu'il est prévu pour une durée de vie de 40 ans, mais que, par ailleurs, on a vu qu'aux États-Unis, la NRC a autorisé la prolongation de 10, voire 20 ans, de centrales technologiquement tout à fait identiques, c'est-à-dire à eau pressurisée, et qu'il est très probable qu'on ait également le cas en France, que, par ailleurs, la recherche-développement concernant les technologies pour le coup réellement innovantes des réacteurs de quatrième génération s'accélère partout dans le monde, ma question est la suivante : est-il réellement pertinent, tant d'un point de vue économique que technologique de construire maintenant des EPR au lieu de prolonger la durée de vie des centrales existantes et d'attendre la mise en service des réacteurs de quatrième génération ?

M. JORDA.- Consultant.

Ma question s'adresse à GDF Suez et a été initiée par M. Finon dans son introduction sans avoir été développée. Le groupe GDF Suez est engagé comme partenaire minoritaire d'EDF dans le projet de construction d'un EPR à Penly, sans renoncer, semble-t-il, à en construire un par lui-même en France.

La presse fait état, par ailleurs, d'échos d'un intérêt pour l'Atmea, qui est un réacteur de troisième génération plus petit que l'EPR que développent Areva et Mitsubishi.

Par ailleurs, la presse se fait aussi l'écho, de façon plus timide semble-t-il, d'un intérêt et d'une participation du groupe dans le développement des réacteurs de quatrième génération qui seraient plus économes de la ressource uranium. Quels sont les atouts du groupe pour poursuivre ces trois lièvres et peut-il expliciter son ambition ? Merci.

M. HOUL.- Je crois qu'on va avoir du mal à prendre l'ensemble des questions que j'avais imaginé et à faire un lot de réponses, parce que *via* les quelques questions que Monsieur a posées et les deux qui viennent de s'ajouter, je préférerais, en termes de clarté du débat, vous redonner la parole de manière à ce que vous apportiez des éléments de réponse aux questions posées et on repassera la parole à la salle ensuite. Autrement, on va s'y perdre.

Il y a, et mes collègues vont m'aider, une question sur la prévision des exportations, une question sur la culture du risque et la probabilité d'accident, les choix d'investissement entre réseau de distribution et équipement, le prolongement de la durée de vie du parc existant, les émissions de CO₂ dans les centrales nucléaires mais vision à long terme et la fiscalité.

Une partie des réponses est peut-être du côté du maître d'ouvrage, mais il y en aura peut-être aussi de l'autre côté de la tribune.

M. DUPUIS.- Pour ce qui concerne les prévisions à l'exportation, je crois qu'on l'a dit, pour EDF, ce sont 10 EPR à l'horizon 2020. Cela me paraît clair.

Pour ce qui concerne les investissements dans les réseaux ou dans les parcs de production, en fait, toutes nos activités réseaux, premièrement, sont maintenant dissociées, dans des filiales distinctes, qui ont leurs comptes distincts : ERDF pour ce qui est de la distribution, RTE pour ce qui est des réseaux de transport et chacune a ses propres plans de financement et d'investissement. Tout cela est contrôlé par la CRE qui est une autre autorité administrative indépendante et je crois qu'il n'y a absolument rien à redire à cela.

Pour le CO₂ émis dans les centrales, dans les 4 grammes de CO₂ par kilowatt/heure nucléaire, l'amont du cycle, l'extraction, compte effectivement pour quantité non négligeable, de l'ordre de quelques grammes. Bien évidemment, il est possible que dans un avenir lointain, les méthodes d'extraction évoluent, auquel cas ce chiffre serait à revoir, mais on est bien d'accord pour dire que

l'on reste de toute façon sur des quantités... On est sur un ordre de grandeur 100 par rapport aux émissions de CO₂ des centrales à gaz ou à charbon. Cette marge existera toujours.

Pour ce qui concerne Tchernobyl, il est évident qu'indépendamment du fait que nos centrales actuelles sont sur des modèles de réacteurs qui n'ont rien à voir avec Tchernobyl, la sûreté est bien évidemment la priorité de l'exploitant EDF, mais aussi de nos partenaires dans Penly 3, et l'EPR, notre réacteur d'avenir, a été conçu pour encore améliorer cette situation de sûreté. Nous sommes confiants sur le fait que pour ce qui concerne le parc France, cette sûreté continuera à progresser et à nous mettre à l'abri d'accidents de ce type.

Pour ce qui concerne l'attente sur la quatrième génération, je passe la parole à Georges Servièrè.

M. SERVIÈRE.- Un mot sur la quatrième génération. En fait, les perspectives sur EPR sont effectivement dans la continuité des technologies actuelles ; c'est une évolution qui, d'ailleurs, au passage, permet de tirer tout le bénéfice du retour d'expérience et de l'insérer dans les projets.

La quatrième génération, la réponse était en partie dans l'intervention de Thomas Branche tout à l'heure, cela se projette à un horizon encore plus lointain et au-delà de la phase y compris de prolongation, qui n'est pas une certitude, de la durée de vie des installations existantes et d'une reconstruction partielle éventuellement du parc nucléaire sur bache de technologie EPR.

Pour fixer des ordres de grandeur, des horizons, génération 4, quand on parle de déploiement industriel, c'est-à-dire à l'échelle d'un pays ou de plusieurs pays éventuellement d'ailleurs, puisque ce sont des processus internationaux, on est sur des horizons de 2040-2050, donc nettement plus loin que les phases dont on parle. Effectivement, on est dans une succession de générations et la génération 3, et EPR en particulier, n'a pas la prétention de couvrir tous les horizons temporels ultérieurs.

Il a été évoqué le fait que les recherches ou programmes s'accéléraient là-dessus. Depuis déjà un certain temps nous, EDF, participons au soutien de la R&D dans ce domaine, dans des contextes internationaux ; cela s'appelle le Forum international génération 4. Cela passe par des phases de recherche proprement dites sur les concepts et la façon de les mettre en œuvre, puis de développement de démonstrateurs ou de prototypes et ensuite seulement on peut commencer à envisager de faire des déploiements industriels. C'est ce qui vous explique les horizons temporels complètement différents.

Juste un complément, peut-être, sur les risques d'accident et Tchernobyl en particulier, et cela a été évoqué tout à l'heure à travers la présentation du rôle de l'AIEA, mais pas seulement de l'AIEA, cela fait partie des rôles et des missions d'un certain nombre d'organismes internationaux que de justement partager les expériences en matière de culture de sûreté, de bonnes pratiques d'exploitation, de façon à faire en sorte que dans tous les pays et au niveau de tous les exploitants, le risque de renouvellement d'un accident de ce type soit évité autant que possible en partageant totalement.

M. HOUI.- M. Finon veut-il répondre sur le poids de la fiscalité ou sur autre chose ?

M. FINON.- Je peux répondre très vite.

Sans doute un jour ou l'autre y aura-t-il une fiscalité qui portera autant sur le carbone que sur l'énergie et c'était bien l'esprit, dans les années quatre-vingt-dix, quand la Commission européenne a discuté de l'instauration d'une taxe carbone, c'est devenu une taxe carbone-énergie – elle s'appelait « taxe énergie » – et l'électricité même d'origine nucléaire était concernée.

Je voudrais attirer votre attention sur le point suivant.

Avec le mode de formation des prix sur le marché européen, ce prix étant aussi le prix sur la bourse française et ces prix servant aussi à fixer les prix des contrats bilatéraux qui s'établissent entre les

producteurs et les gros acheteurs, il faut avoir en tête que le prix de l'électricité européen intègre le prix du carbone, même quand on attribue gratuitement des permis aux électriciens, ce qui est encore le cas et qui va l'être de moins en moins avec la directive carbone récente.

Ceci pour dire qu'en fait, on pourrait ne pas avoir besoin de taxer l'électricité, même d'origine nucléaire, si on libéralisait complètement en France les prix finaux de l'électricité, ce qui n'est pas le cas et ne sera pas encore le cas avant très longtemps.

C'est juste une remarque incidente. L'application stricte de la directive européenne en matière de marché électrique conduirait *de facto* à ce que, même en France, les consommateurs payent plus cher leur électricité ; cela correspondrait à un aspect de la rente du nucléaire. Cette rente du nucléaire, il faut savoir ce qu'on en ferait. On enrichirait considérablement EDF si on libéralisait les prix de l'électricité en aval, ce serait un *cash-flow* supplémentaire peut-être de 6 à 10 milliards, cela dépendra un peu des considérations, mais ce sera à l'Etat, sans doute, si on le fait et parce qu'il y a l'effet carbone dedans, de reprendre une grande partie de cette rente du nucléaire qui permettrait éventuellement de financer l'isolation des logements ou des investissements verts.

Cette remarque me semblait importante à faire.

Je voudrais faire une autre remarque concernant ce qui a été dit comme quoi on n'a pas besoin de l'EPR maintenant, on peut, en prolongeant la durée de vie, attendre la génération suivante ; c'est une thèse qu'ont défendue ceux qui trouvaient que l'EPR était vraiment très complexe, qui défendaient aussi les filières ultérieures, notamment la nostalgie du programme sur générateurs français, parce que dans les générations 4, il y a des formes de réacteurs à neutrons rapides qui sont étudiées aussi.

Quand on regarde l'histoire des techniques, il y a ce qu'on appelle des verrouillages, des *lockings*, sur des technologies médiocres. Je prétends qu'en matière nucléaire, les apprentissages de nouvelles technologies sont tellement difficiles, et on le voit avec l'EPR qui est pourtant un prolongement des techniques à eau légère... Ce ne sont pas des difficultés comme les a connues l'A380, ce sont des difficultés multipliées par cinq, peut-être parce que le nucléaire est vraiment une technologie très spéciale.

Tout cela pour vous dire : ne rêvons pas de génération 4 ! On a la génération 3, améliorons-la ! La génération 4, on y viendra peut-être si un jour on se pose le problème de l'uranium et de l'exploitation de mines d'uranium avec des densités de moins en moins importantes, mais avec les ressources d'uranium et un prix de l'uranium qui serait multiplié par 10, on a accès à des gisements considérables. Après, on regardera le coût de l'énergie.

Il faut tout de même avoir cela en tête et ne pas se tromper de priorité, il faut déjà améliorer les filières actuelles. Je suis pour, s'il faut faire du nucléaire, qu'on reste sur les techniques actuelles et qu'on les améliore.

M. HOUÏ.- GDF Suez a été questionnée par rapport à ses objectifs. Souhaitez-vous apporter quelques éléments de précision ?

M. RORIVE.- Je suis directeur *corporate* pour les activités nucléaires de GDF Suez.

Avant de répondre directement, tout en faisant court, aux deux questions posées, je voudrais d'abord mettre un élément de contexte, parce que je pense qu'il est largement méconnu de la salle.

Suez s'intéresse au nucléaire depuis très longtemps, puisqu'au travers de ses filiales Electrabel et Tractebel Engineering en Belgique, GDF Suez exploite sept réacteurs nucléaires. Cet avènement au nucléaire en Belgique a commencé dès les années soixante - soixante-dix. GDF Suez a, au travers de cela, plus de 40 ans d'expérience dans le nucléaire, donc ce n'est pas un nouveau venu.

La deuxième caractéristique du groupe, et j'arrive à la première question concernant l'Atmea, est que GDF Suez est un groupe extrêmement international. Il faut savoir qu'actuellement plus de 50 %

sur les 70 000 mégawatts de puissance installée du groupe sont installés en dehors d'Europe, ce qui veut dire qu'elle est répartie dans les différents continents. C'est de cette façon qu'indépendamment des projets qui ont été présentés par M. Dupuis dans le cadre de son exposé, GDF Suez s'intéresse aussi à des marchés plus lointains, que ce soient les États-Unis, l'Amérique du Sud ou l'Asie du Sud-Est.

C'est dans ce contexte que GDF Suez estime que l'offre de la filière française a intérêt à pouvoir être diversifiée par un deuxième modèle de réacteur, et en particulier le réacteur Atmea, développement conjoint fait entre Areva et Mitsubishi, à 50 % chacun dans cette association, réacteur d'environ 1 000 mégawatts, de troisième génération, qui est en cours de conception actuellement.

Dans ce contexte de possibilité d'implantation de ce type de réacteur à l'international, il est évident que disposer d'une référence française serait un atout à la fois pour GDF Suez, mais aussi pour le concepteur et le constructeur de ce type de réacteur.

Enfin, pour répondre à la deuxième question sur la recherche et la quatrième génération, étant exploitant nucléaire depuis longtemps, il est évident que les programmes de recherche et développement font partie intégrante de la mission de GDF Suez, tout cela en s'intéressant en priorité aux sujets d'actualité tels que l'amélioration de la performance du parc actuel et, bien sûr, à plus long terme, le développement de nouvelles technologies.

C'est dans ce contexte que nous avons signé un accord avec le CEA en juillet 2007 et que nous avons, depuis plus de 40 ans, un accord équivalent avec le centre de l'énergie nucléaire de Mol, en Belgique, depuis également les années soixante.

Ces programmes courent et dans le contexte de la quatrième génération et de tout ce qui a été exposé précédemment, à la fois par M. Servière et M. Finon, il est clair que GDF Suez participera à ces programmes, tout en disant que ce sont de grands programmes, relativement coûteux, à très long terme, et qui sont certainement des programmes multipartites.

M. HOUI.- On va prendre une dernière série de questions. Je voudrais que Monsieur, qui demande la parole depuis fort longtemps, qui a failli ne pas rentrer dans la salle parce qu'on ne voulait pas le laisser rentrer, puisse parler enfin. Merci.

Y a-t-il encore beaucoup de questions ? (*Plusieurs personnes se manifestent.*) Jusqu'à ce que mort s'ensuive !

Une intervenante.- Y a-t-il Total dans la salle ?

M. HOUI.- Vous avez posé la question ; nous aurons la réponse bientôt.

M. MITCHELL.- Du Collectif « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs ».

Ma première question concerne l'exportation d'électricité, car l'année 2009 n'était pas une année normale, suite au taux de disponibilité des centrales nucléaires très bas et à un hiver très rude. Dans une année normale, quel est le pourcentage d'électricité produit pour l'exportation ?

Mon point suivant concerne les déchets. J'ai été très étonné de ne voir sur la petite animation aucune mention des déchets, comme quoi cela n'existe pas ; c'est faux.

Ensuite, sur cette histoire de ce qu'est un déchet, on a bien vu dans un rapport officiel 33 000 tonnes d'uranium sont parties en Russie depuis 2006 et 3 000 tonnes en sont revenues.

S'il y a une personne du ministère de l'Environnement dans la salle, pouvez-vous expliquer pourquoi un décret autorise, par dérogation au Code de la santé publique, l'incorporation des produits radioactifs à des produits de consommation courants ? C'est un décret du 5 mai 2009 signé par les trois ministres de l'Environnement, de la Santé et de l'Économie.

Je termine en demandant comment on peut faire confiance à un pays qui dit que le nuage de Tchernobyl est resté à la frontière ? Merci. (*Applaudissements.*)

M. HOUI.- Combien y a-t-il de questions encore en stock, si vous me permettez cette mauvaise expression ?

Mme SAUVAGE.- Du collectif « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs ». J'ai deux petites remarques.

Premièrement, on parle de risques ; dans les risques, il y a aussi les problèmes d'inondation, qu'on cite rarement.

Deuxièmement, sur cette négation du risque que vous, Messieurs d'EDF, semblez pratiquer, je suis choquée. L'uranium par lui-même est dangereux et nocif. Or, on s'amuse à jouer avec et, surtout, on ne dit pas à la population la réalité du moindre déchet, quel que soit le nom qu'on lui donne ; je trouve cela regrettable. Nous avons, en France, l'habitude de cacher cette notion de risque qui fait que cela trompe la population. Merci.

M. HOUI.- Nous continuons le tour des dernières questions.

M. ADELIN.- Fédération Mines et Énergie CGT.

Le thème est l'EPR, le contexte international et le coût de l'énergie, mais, quand même, à l'instant où l'on parle, 2 milliards d'habitants sur la planète sont privés d'accès à l'énergie. 80 % de l'énergie consommée l'est par 20 % des populations les plus riches et, malgré tout, même dans nos pays dits évolués, en France ou en Europe, des millions de gens se serrent la ceinture sur des questions énergétiques, c'est-à-dire que même les bilans qui sont faits en termes de consommation énergétique excluent *de facto*, lorsqu'on parle d'une possible surproduction ou autre, qu'il y a déjà des millions de personnes en Europe qui sont privées d'électricité ou d'accès à l'énergie tel qu'elles le souhaiteraient. On ne met pas de côté les questions où il faut travailler sur les économies d'énergie, vivre dans le cadre d'un développement durable, l'ensemble des expressions qui peuvent être dites.

La question est aussi : quels moyens énergétiques pour que chaque habitant de la planète puisse accéder à l'énergie comme nous, dans les pays évolués, pouvons y accéder ? Ce sont tout de même des interrogations et ce sont tout de même aussi, parfois, des enjeux de vie et des enjeux de démocratie. On pense qu'il y a besoin à l'échelle planétaire, pour notre fédération, de lancer des nouveaux moyens de production, comme je l'ai dit tout à l'heure, en prenant en compte les questions d'économie d'énergie, d'isolation, etc. Cela a déjà été développé et doit peut-être faire l'objet d'un plus ample débat.

Il y a la question de nouveaux moyens de production, des énergies renouvelables. On évoque souvent les énergies renouvelables, on évoque très rarement l'énergie hydroélectrique. Je rappelle tout de même qu'EDF, grâce au service public nationalisé, a permis d'être le premier producteur d'énergies renouvelables en Europe, en dehors de la Russie ; je tiens à le rappeler.

La question posée, évidemment, est aussi : comment doit-on sortir les questions énergétiques de la sphère financière, de la sphère capitaliste, bref, de la dictature des actionnaires ? Sinon, on ne permettra pas à tous les peuples de pouvoir accéder à l'énergie dans la dignité.

Autre question posée, et là il y aura un différend, au moins pour ma fédération syndicale, par rapport à des choses qui ont été dites, nous sommes pour avancer sur le développement des réacteurs de quatrième génération, pour deux raisons : cela permet, artificiellement, de multiplier les réserves d'uranium et aussi de détruire un certain nombre de déchets que l'on ne peut pas détruire dans les actuels réacteurs conventionnels.

M. HOUI.- Bien...

M. ADELIN.- Attendez, j'ai encore deux petites secondes, si vous me permettez...

M. HOUI.- Si ce sont deux secondes, il n'y a pas de problème.

M. ADELIN.- Oui.

Tout à l'heure, cela a été évoqué, et on ne peut pas laisser passer, parce qu'on est la CGT et que, prioritairement, notre but est de défendre les intérêts moraux et matériels des salariés, quand on nous dit qu'en cinq ans, je schématise, on serait passé d'un taux de fréquence des accidents du travail chez les prestataires de 17 % à moins de 5 %, peut-être sur les chiffres... L'année dernière, *a minima*, sur le parc électronucléaire, deux salariés sont décédés sur les centrales, un à Paluel, coincé dans les portes d'un ascenseur, un autre, un calorifugeur à la centrale de Gravelines ; ce sont les deux qui nous sont remontés ; il y en a peut-être eu d'autres, mais nous ne sommes pas au courant.

Quand ce sont des accidents si graves que cela, quand le niveau de gravité des accidents augmente, mais que le taux de fréquence diminue, c'est que, généralement, une partie des accidents du travail est cachée, parce que les accidents du travail sont pyramidaux ; on ne peut pas avoir la base de la pyramide qui diminue et la pointe de la pyramide qui s'élargit ; ce n'est pas possible, cela n'existe pas.

Je pense que sur ces questions, il est prévu un débat spécifique sur les conditions de vie et de travail des salariés du nucléaire, qu'ils soient de la sous-traitance ou des agents du donneur d'ordres, EDF en ce qui nous concerne ; je pense que ces questions devront être nécessairement abordées.

M. HOUI.- On l'a prévu.

Je crains vraiment que l'assistance de la salle s'en aille de plus en plus. Nous allons prendre encore deux questions et les personnes qui n'auront pas pu poser de question, je vous invite à les rédiger par écrit, de manière à ce que vous puissiez nous les communiquer, nous les transférerons sur le site et nous nous engageons, bien évidemment, à ce que vous ayez une réponse.

Mme SCHNEIDER.- J'ai une question vraiment toute simple pour M. Dupuis.

Le prix, pour l'instant très bas, du kilowatt-heure nucléaire inclut-il le prix du traitement des déchets, qu'ils soient gazeux, liquides ou solides et ce prix inclut-il aussi le prix du démantèlement des centrales ? C'est vraiment une question toute simple. Avez-vous l'argent pour démanteler ?

La deuxième question, et je serai très rapide, est pour M. Atger.

Vous parlez beaucoup de la lutte contre le réchauffement climatique et on sait que c'est le premier argument pour le nucléaire. Je voudrais vous demander si vous n'êtes pas, plutôt que contre le changement climatique, contre le changement tout court en fait, sachant qu'aujourd'hui, en investissant dans le nucléaire, on n'investit pas ailleurs, que l'énergie nucléaire dans le monde, c'est 2,5 %, donc en renouvelant le parc nucléaire, on arrivera à 5 % d'ici 20 ans, mais vous me rectifierez peut-être après, donc pour le problème climatique, ce n'est toujours pas résolu, et surtout pour la quatrième génération de réacteurs. Certes, nous aimons la science et y croyons vraiment, mais on n'est pas du tout sûr que cela marche et à temps en plus. C'était court, j'espère.

M. ALA.- Cela appelle une réponse ? Pas tout de suite. On passe donc la parole à la dernière personne. Monsieur s'est désisté pour laisser terminer une dame et voilà !

Mme GUENAL.- J'avais deux questions à poser à M. Atger.

Une première question concernait l'accord OMS-AIEA qui permet à l'OMS, d'abord, de refuser de recevoir les militants à Genève qui protestent depuis trois ans pour dénoncer cet accord qui fait qu'on minimise les morts de Tchernobyl, les liquidateurs ou les malades, suite à l'explosion de la centrale de Tchernobyl. Nous, militants, voudrions absolument votre réponse à ce sujet.

Un petit rappel à la salle, l'AIEA a eu le Prix Nobel de la paix et ne veut pas dénoncer cet accord.

Deuxièmement, une question à propos des déchets nucléaires de la France, la France qui est le record mondial des réacteurs nucléaires. Cela ne vous chiffonne pas ? Est-ce que l'AIEA n'a pas fait des rappels à l'ordre pour le traitement des déchets en France qui est une totale aberration ? C'est nul ! Même la centrale de Brennilis, qui est arrêtée depuis je ne sais plus combien d'années, on n'arrive pas à la démanteler. Il y a de gros problèmes sur le nucléaire français. Je me demande si l'AIEA prend position, fait des rappels ?

Enfin, je voulais rappeler à EDF, à propos des sous-traitants, que les employés sous-traitants signent un papier demandé par EDF parce que ces sous-traitants n'ont pas le droit de signaler, après 10 ou 15 ans d'activité, des maladies dues au nucléaire qui pourraient survenir. Les sous-traitants, les travailleurs exposés prioritairement parce qu'ils sont sous-traitants, ne sont pas garantis contre les risques du nucléaire.

M. HOUI.- Je vous propose, Monsieur Atger, de répondre aux trois questions qui vous ont été posées. Ensuite, nous passerons la parole aux représentants d'EDF.

M. ATGER.- Par rapport à Tchernobyl, la convention sur la sûreté nucléaire, qui est le premier traité international juridiquement contraignant pour tous les États qui ont adhéré à cette convention, soit plus de 62 pays, vise à faire en sorte que des centrales soient exploitées de manière sûre, bien réglementée et de façon écologiquement rationnelle.

Voilà un peu ma réponse par rapport à Tchernobyl. Je précise que dans l'ère post-Tchernobyl, cette convention est très importante, mais les trois pays qui ont commencé à construire leur première centrale nucléaire sont la Chine, le Mexique et la Roumanie. Je ne suis pas au courant de l'accord que vous avez évoqué, donc je ne me sens pas à même de répondre à cette question. Merci.

M. HOUI.- On intègre votre question, on la disposera sur le site et on verra quel type de réponse on peut trouver.

D'autres réponses, Monsieur Atger ?

M. ATGER.- Sur les déchets, c'est une problématique importante, il y a, là aussi, une convention internationale sur la gestion des déchets radioactifs, une convention commune, et un processus d'examen très rigoureux, qui est effectué tous les trois ans et qui permet de faire des audits de la sûreté, des intentions des pays et de la façon dont la gestion des déchets est organisée.

M. HOUI.- Je me retourne vers les représentants d'EDF. Il y a des questions qui traitent à la fois de l'intégration dans le coût du kilowatt.heure ou non des coûts de traitement et des coûts de démantèlement, le démantèlement de la centrale de Brennilis, le taux de disponibilité en 2009 du parc de centrales et ce qui se passerait en année normale, le risque d'inondation, à nouveau le problème des sous-traitants, du risque, et a été mentionné un décret de 2009.

Pouvez-vous nous apporter les éléments de réponse par rapport à ces points ? Si ce n'est pas le cas, nous les pointerons et nous les reprendrons sur notre site.

M. DUPUIS.- Très rapidement, le bilan des exportations sur les cinq dernières années, 2005-2009, en moyenne, 51 térawatts.heure par an.

L'histoire des déchets, uranium, je pense, a déjà été traitée.

Le prix du kilowatt.heure inclut-il le coût du démantèlement et le coût du traitement des déchets ? Réponse : oui, et tout cela est surveillé et contrôlé ; ce n'est pas à la main d'EDF de décider, ces charges doivent être provisionnées dans nos comptes et donc dans nos comptes de résultat.

Pour répondre à Madame sur les efforts sur le nucléaire, je l'ai dit tout à l'heure, l'équation, c'est bien nucléaire et maîtrise de l'énergie, donc économie d'énergie, et énergies renouvelables.

Enfin, sur les sous-traitants, je suis désolé, je m'élève totalement en faux contre le fait que l'on ferait signer des papiers aux sous-traitants. Pas du tout, on se conforme tout à fait à la loi et il n'est pas question d'avoir de tels procédés.

Pour ce qui concerne les crues, je laisse la parole à Robert Pays.

M. PAYS.- Sur cet aspect de l'inondation, effectivement, le risque inondation est bien pris en compte dans des études d'agressions externes, au même titre que d'autres risques. On définit d'ailleurs pour cela des seuils que l'on appelle « crues majorées de sécurité ». Ce risque est bien pris en compte.

On a fait d'ailleurs récemment des mises à niveau avec des réévaluations de sûreté à l'occasion des visites décennales des centrales pour compléter ce qui avait déjà été fait.

M. HOUI.- Je suis persuadé qu'il y a encore beaucoup de questions à poser.

Je suis étonné, et en bien, du volume de questions, du sérieux et de la retenue de cette assemblée.

Je voulais commencer par des remerciements qui vous sont adressés. On a pu, lors de cette réunion, aborder beaucoup de thèmes différents, on n'a sûrement pas pu rentrer suffisamment dans le détail, mais n'oubliez pas que 10 réunions sont encore prévues, qu'il y a un système d'information disponible sur notre site, donc utilisez-le !

La prochaine réunion aura lieu à Penly le 22 avril et même s'il est encore un peu tard, je crois qu'un pot est prévu. On vous convie à vous joindre les uns aux autres pour continuer à discuter.

(Applaudissements.)

La séance et levée à 23 heures 47.