

# DEBAT PUBLIC PROJET PENLY 3

Jeudi 10 juin 2010 – Le Havre

*La séance est ouverte à 18 heures 35 sous la présidence de M. Houi, président de la Commission particulière de débat public. La CPDP rappelle que ne sont consignés dans les verbatim que les propos tenus par des personnes ayant décliné leur identité et disposant d'un des micros.*

**M. HELM.-** Bonsoir, Mesdames et Messieurs. Merci d'être venus pour cette huitième réunion du débat public qui se tient aujourd'hui au Havre, avec comme thème principal : le cycle de vie de l'EPR, de l'uranium au démantèlement, et la gestion des déchets.

Bonsoir, Monsieur le Maire ; merci de votre présence.

J'aurai l'occasion, dans quelques instants, de vous expliquer le déroulement de cette réunion de débat public, mais avant cela, je vais passer la parole à Didier Houi, qui est le président de la Commission particulière pour ce débat public sur le projet Penly 3.

**M. HOUI.-** Merci. Bonsoir. Comme Jean-Marc Helm vient de vous le dire, c'est la huitième réunion du débat public concernant le projet Penly 3.

C'est une réunion qui, vraisemblablement, sera dense, puisque nous avons à la fois une thématique importante, globale, qui vient d'être présentée : celle du cycle de vie d'une centrale de type EPR, de l'extraction de l'uranium jusqu'à son démantèlement, en passant par le traitement de ses déchets, et nous avons aussi prévu que trois cahiers d'acteurs, et je reviendrai sur cet outil par la suite, celui du collectif Stop-EPR, celui de la Société française de l'énergie nucléaire et celui de l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest, viennent être présentés devant vous.

Je tiens d'abord à remercier la municipalité du Havre. Lorsque nous en avons l'occasion, nous remercions les municipalités qui nous aident dans l'organisation de ces débats ; c'est le cas au Havre et je salue donc à nouveau la présence de M. Rufenacht, qui a mis à notre disposition cette salle et qui a aussi diffusé de l'information concernant l'existence de cette réunion et de ce débat en utilisant des moyens municipaux.

Pour commencer, le débat public, c'est un peu comme le patinage artistique, il y a des figures imposées et à l'occasion de chacune des réunions, je suis amené – même si une partie des personnes qui sont ici l'ont déjà entendu, il y a des personnes nouvelles qui n'ont jamais assisté à une réunion de débat public – à rappeler en quelques mots quels sont les principes du débat public.

Ce débat public, comme les autres, est organisé par un groupe de personnes qui doivent être neutres, indépendantes, qui, bien évidemment, sont motivées par la notion d'intérêt général et qui vont essayer et continuent à essayer, bon an mal an, de permettre à chacun d'exprimer et de présenter son point de vue.

Je répète, mais cela me semble nécessaire, que, bien évidemment, la Commission particulière respecte chacun des intervenants qui prennent la parole à l'occasion de ce débat, quelle que soit son importance, quels que soient ses points de vue ; c'est le principe d'équité. Six personnes composent cette commission, dont deux sont à côté de moi : Jean-Marc Helm qui va animer cette réunion, et Bénédicte Herbinet, deux personnes vont vous donner la parole et sont dans la salle : Paula Ceccaldi et Rémy Martin, et manque à l'appel Vincent Ala qui est resté à Toulouse.

Ces six personnes organisent ce débat qui est prévu par la loi et qui nous a été confié par la Commission nationale du débat public, autorité administrative indépendante qui est représentée ce soir, dans cette salle, par Patrick Legrand, qui en est l'un des vice-présidents.

Un débat public, en quelques mots, doit répondre à deux finalités : traiter de l'utilité même du projet qui est portée au débat avant que toute décision définitive ne soit prise et traiter, si le projet concerné était décidé, sa mise en œuvre et ses effets, à la fois environnementaux, sociaux et économiques.

Un débat doit respecter et atteindre deux objectifs. Le premier est de fournir à la population un ensemble d'informations diversifiées, argumentées, et le second est de recueillir les points de vue qui se seront exprimés à l'occasion de l'ensemble des réunions publiques, mais aussi à l'occasion des questions posées et des points de vue exprimés sur le site internet de la commission. Point de vue, c'est aussi proposition. N'oubliez pas, avant qu'il ne soit trop tard, si vous avez des propositions qui concernent ce projet, bien évidemment, de les formuler.

Par voie de conséquence, un débat public n'est pas une prise de décision. Je viens de vous dire que les personnes qui composaient la Commission devaient être neutres et indépendantes ; nous n'avons donc, en ce qui nous concerne, tant que le débat ne sera pas terminé, à communiquer aucun point de vue sur le projet. À la fin de ce débat, nous ne dirons pas non plus s'il faut ou non que le projet soit réalisé. En revanche, notre travail va être d'aider à ce que la décision soit prise et pour que cette décision soit prise de la manière la plus éclairée, nous réaliserons un compte rendu de ce débat qui aura pour but, en particulier, de répertorier l'ensemble des points de vue qui auront été formulés tout au long de cet exercice. Ce point de vue et sa rédaction, de manière exhaustive et synthétique, la synthèse étant faite par la Commission nationale, sera transmis, deux mois après la clôture du débat, au maître d'ouvrage, Électricité de France, en l'occurrence, qui aura trois mois pour faire savoir à la Commission nationale les effets que le débat aura pu avoir sur la conduite de son projet.

Vous avez un ensemble d'outils disponibles sur notre site internet. Je ne vais pas vous les mentionner ; allez sur notre site ! D'ailleurs, j'en profite pour saluer les internautes qui assistent à nos réunions, puisque nous savons qu'en moyenne, à chaque réunion publique, il y a autant de gens au moins qui assistent à nos réunions grâce à internet que de personnes présentes dans la salle ; c'est de l'ordre de 200 à 300 personnes qui assistent à ces réunions *via* internet.

Le débat public est aussi une matière vivante et humaine, donc l'exercice évolue. Les évolutions récentes que je m'appête à vous mentionner, on peut les rassembler autour de quatre points.

Le premier, cela a déjà été mentionné à l'occasion de réunions précédentes, il a été décidé par la Commission nationale du débat public, suite à une proposition de France nature environnement, qu'une expertise complémentaire indépendante sur la faisabilité de politiques énergétiques alternatives soit réalisée. Cette étude a été confiée, à la fin du mois de mai, au cabinet *Énergies demain*, qui a commencé à travailler sur le sujet. Cette étude, qui doit se dérouler tout le long du mois de juin, fera l'objet d'une présentation publique, vraisemblablement le 5 juillet ; nous avons prévu d'organiser une réunion publique supplémentaire, qui n'était pas prévue dans le programme initial, de manière à ce que ce travail puisse être présenté avant que le débat ne soit clos.

Cette question, bien évidemment, est centrale, elle caractérise bien la volonté de la Commission de traiter le volet qui est prévu par la loi de l'utilité et de l'opportunité même du projet. Nous avons aussi constaté que sur l'ensemble des questions écrites qui étaient posées pour l'instant sur le site de la Commission, un tiers concernait ce sujet des alternatives et de l'opportunité. Donc une expertise complémentaire indépendante qui est lancée et qui fera l'objet d'une restitution particulière.

Deuxième type d'information nouvelle, on a adressé à la Commission deux demandes supplémentaires d'expertise complémentaire qui viennent, pour l'une, d'Europe Écologie Haute-Normandie, qui souhaiterait que le thème des rejets en milieu marin des centrales nucléaires actuelles de Penly fasse l'objet d'une analyse complémentaire et, pour l'autre, d'Europe Écologie Picardie sur le thème du transport des déchets radioactifs. Ces sujets sont actuellement en cours d'analyse et nous avons proposé aux deux organismes qui nous ont sollicités des réunions de travail, de manière à ce que l'on puisse voir comment nous allons pouvoir traiter ces demandes.

Troisième point concernant l'évolution du débat, nous constatons qu'il y a beaucoup de cahiers d'acteurs, ce qui signifie que beaucoup de personnes morales (associations, syndicats, représentants socioprofessionnels) ont pris la peine de rédiger leur point de vue argumenté. Ce sont aujourd'hui 26 cahiers d'acteurs qui ont été communiqués à la Commission et peut-être y en a-t-il d'autres en préparation ; 10 viennent du secteur associatif, 7 viennent du secteur socioprofessionnel, 3 de formations politiques et 3 de syndicats professionnels.

Dernier point en ce qui concerne l'évolution récente du déroulement de ce débat public, nous avons été amenés à recalibrer, si vous me permettez cette mauvaise expression, les réunions publiques qui venaient, notamment la prochaine, qui va se dérouler à Yvetot ; comme la Commission s'y était engagée dès la première réunion de Dieppe, nous avons décidé à Yvetot de traiter un thème qui a été souvent évoqué lors des réunions publiques précédentes, qui est celui des conditions de travail des salariés d'entreprises sous-traitantes ; on y englobera les notions d'emploi et les notions de formation. Le 15 juin, à Yvetot, la semaine prochaine, ce thème sera traité de la manière la plus précise possible, en s'appuyant, bien évidemment, sur des points de vue qui seront fournis à la fois par des représentants des salariés, des représentants syndicaux et des représentants professionnels.

À Abbeville, le jour suivant, le 16, une réunion de portée générale.

Nous avons prévu de traiter à Évreux, le 30 juin, les deux thèmes qui devaient être traités à Caen et qui, malheureusement, n'ont pas pu l'être, pour des raisons totalement indépendantes de la Commission. Ces deux thèmes, pour mémoire, vous vous en souvenez peut-être, étaient le thème de la gouvernance et le thème du retour d'expérience de Flamanville 3.

Je vais arrêter là mes propos introductifs, en rappelant que cette réunion de ce soir sera particulièrement chargée. Nous allons, avec votre aide, essayer de faire en sorte que, d'une part, les intervenants techniques que la Commission a invités pour fournir des éléments d'information sur les thèmes prévus d'être traités au cours de cette soirée puissent bien évidemment s'exprimer suffisamment, que les trois organismes qui vont présenter leur cahier d'acteur puissent le faire aussi, mais, bien évidemment, c'est un débat public et il faut donc que les échanges avec la salle soient également suffisants. On compte sur vous pour essayer de synthétiser au mieux les questions que vous posez et on compte également sur les organismes qui apportent les réponses pour faire le même exercice.

Bonne réunion ! Je passe la parole à Jean-Marc.

**M. HELM.**- Merci, Didier. Ce débat va se dérouler en deux grandes parties.

La première sera consacrée au thème qui était celui de cette réunion du Havre : le cycle de vie de l'EPR, de l'uranium au démantèlement, et la gestion des déchets, avec, tout d'abord, une présentation d'EDF, qui nous fera une présentation générale du projet, assez synthétique ; ensuite, Areva interviendra pour nous parler en particulier de la gestion des mines, du retraitement et des déchets. Ce sont des thèmes qui ont déjà été abordés au cours de précédentes réunions ; il y a eu beaucoup de questions et de réponses déjà sur ces thèmes, mais, bien sûr, c'est une intervention qui sera beaucoup plus formelle. Ensuite, nous aurons un échange avec la salle, uniquement sur le thème présenté par Areva.

Puis je passerai la parole à la DGEC et à l'ANDRA [= Agence nationale de gestion des déchets radioactifs], qui, tous les deux, traiteront de la problématique des déchets, puis à EDF qui nous parlera de la problématique du démantèlement et nous aurons à nouveau un échange avec la salle sur ces thèmes des déchets et du démantèlement.

La deuxième partie sera consacrée à la présentation des cahiers d'acteurs, avec trois cahiers d'acteurs aujourd'hui : « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs », la SFEN et l'ACRO. Nous terminerons ce débat avec les échanges les plus fructueux possibles avec tous les participants à cette réunion.

Je voudrais simplement rappeler quelques principes généraux que ceux qui suivent ce débat depuis plusieurs semaines connaissent bien :

- pour prendre la parole, il faut avoir un micro ; Paula Ceccaldi et Rémy Martin vous passeront ce micro ; sans micro, merci de ne pas prendre la parole, car on est retransmis sur internet et que les internautes ne vous entendront pas ; de même, il y a un *verbatim* de l'ensemble de ce débat et sans micro, vos paroles ne seront pas retranscrites ;
- nous souhaitons, aujourd'hui, privilégier les personnes qui n'ont pas encore eu l'occasion de prendre la parole, ce qui ne veut pas dire que les autres ne pourront pas s'exprimer ;
- comme l'a souhaité Didier, merci d'être synthétique ; on considère que le temps maximum de parole sera de trois minutes par interlocuteur, mais c'est vraiment un maximum, et comme il y a beaucoup d'intervenants aujourd'hui, merci de ne poser qu'une question à la fois pour la clarté du débat ;
- enfin, le débat n'est pas anonyme, donc, avant de prendre la parole, merci de décliner votre identité et, éventuellement, de nous indiquer l'organisme que vous représentez.

Pour commencer, je donne la parole à M. Joseph Dupuis, qui va nous faire une présentation générale du projet.

**M. DUPUIS.**- Merci, Monsieur le Président. Je m'appelle Joseph Dupuis, je travaille à EDF, où je suis directeur du projet Penly 3. Auparavant, j'ai fait presque toute ma carrière dans la conception et la construction de centrales, nucléaires mais aussi à gaz et à charbon.

Dans mon exposé, je vais m'efforcer de vous présenter le projet, en essayant de répondre à trois questions : Pourquoi ce projet ? Pourquoi à Penly ? Quels seront ses impacts s'il est réalisé ?

Je passerai ensuite la parole à Jacques Seguy, qui est à côté de moi, qui se présentera, qui dira deux mots sur la partie cycle du combustible vu d'EDF.

Quelques mots sur le projet. Vous voyez sur cette image, il est au premier plan, qu'il a un air de ressemblance fort avec les deux unités qui fonctionnent déjà sur le site de Penly depuis le début des années quatre-vingts. Cette nouvelle unité sera néanmoins plus puissante que les deux existantes, elle fera 1 650 mégawatts, les deux en fonctionnement ne faisant que 1 300 mégawatts. Elle utilisera un nouveau type de réacteur que l'on appelle « EPR », abréviation anglaise pour réacteur européen sous pression. Le principe est le même que pour les unités actuellement en fonctionnement, mais il est doté de nombreuses améliorations et, en particulier, pour ce qui concerne la sûreté nucléaire. Ce nouveau réacteur est prévu pour produire jusqu'à 13 milliards de kilowattheures par an ; c'est environ 2,5 % de la production française d'électricité et un tiers de plus que chacune des unités de Penly 1 ou 2.

Ce projet Penly 3 s'inscrit dans le droit fil de la politique énergétique de la France qui dit qu'il faut d'abord faire des économies d'énergie, ensuite, qu'il faut développer les énergies renouvelables et qu'enfin, on a recours au nucléaire, entre autres, pour boucler l'équilibre entre production et consommation d'électricité. À la suite du Grenelle de l'environnement, l'État a effectivement lancé un très ambitieux programme d'économies d'énergie d'abord, mais aussi de développement des énergies renouvelables, avec production d'électricité à partir, par exemple, d'éolien et de solaire. Ce programme est considéré comme très ambitieux et atteindre ces objectifs sera en soi un véritable défi. Cela dit, il est probable que cela ne suffise pas à assurer l'équilibre entre les besoins et la production d'électricité, donc l'État a prévu, en complément, de recourir, entre autres, à l'énergie nucléaire et donc notre équation pour la politique énergétique n'est pas : nucléaire ou énergies renouvelables ou économie d'énergie, mais : économie d'énergie et énergies renouvelables et nucléaire.

Pourquoi voulons-nous, nous, EDF, faire ce projet ? Concrètement, en 2008-2009, les pouvoirs publics ont identifié le besoin d'une nouvelle unité de production de type EPR et l'ont précisé dans ce qu'on appelle la « programmation pluriannuelle des investissements » qui trace la route pour les

nouveaux moyens de production jusqu'à l'échéance 2020. Ils ont précisé que pour cette nouvelle unité, ils voyaient une mise en service à l'horizon 2017.

Ensuite de cela, EDF et ses partenaires se sont portés candidats pour la réalisation de ce projet, parce que nos clients ont besoin d'une énergie la moins chère possible et que nous voulons la produire en émettant le moins possible de gaz à effet de serre.

Vous voyez sur le transparent projeté que, de ce point de vue, le nucléaire et Penly 3 se placent bien. Pour ce qui concerne les émissions de CO<sub>2</sub>, on est, sur nos centrales, à 4 grammes de CO<sub>2</sub> par kilowattheure produit, là où les centrales à gaz sont au-delà de 400 grammes par kilowattheure et les centrales charbon, non équipées de capture de CO<sub>2</sub>, sont au-dessus de 800 grammes.

Autre avantage de Penly : son coût de production. Vous le voyez sur le schéma de droite, nos premières évaluations sont un coût de production du kilowattheure pour Penly entre 5,5 et 6 centimes d'euro là où les centrales à charbon ou à gaz, en tenant compte du coût du CO<sub>2</sub>, sont entre 7 et 10 centimes d'euro par kilowattheure.

Pourquoi avons-nous choisi le site de Penly ? Il présente plusieurs avantages.

Le premier est qu'EDF est déjà propriétaire des terrains.

Deuxièmement, et vous pouvez le voir sur la photo, le site avait été préparé dans les années quatre-vingts et quatre-vingt-dix pour accueillir jusqu'à quatre unités de production, donc cela réduira considérablement les travaux préparatoires et notamment le terrassement.

Troisième élément, ce type de centrale, qui transforme de la chaleur en électricité, a besoin d'une importante source de refroidissement et, de ce point de vue, la Manche, avec ses courants de marée, offre les meilleures conditions possibles.

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

Un projet que l'on va donc inscrire dans l'existant. Si la construction est décidée à l'issue du débat public, on réutilisera les infrastructures existantes : les routes d'accès, la voie ferrée qui permet notamment d'évacuer le combustible usé, les lignes haute tension qui permettent d'évacuer les kilowattheures vers le réseau national, le canal de prise d'eau que l'on voit au premier plan sur cette image et qui permet d'alimenter les deux unités et, ultérieurement, la troisième, avec le refroidissement. Tout cela permettra de minimiser les impacts pendant la construction.

L'exploitation se fera avec les mêmes règles et la même rigueur que pour les unités existantes. Les rejets des trois unités resteront très inférieurs aux limites réglementaires et les premiers calculs que l'on a pu faire montrent que l'impact des rejets radioactifs pour la totalité du site sera au moins 50 fois plus faible que la radioactivité naturelle.

Un chantier de centrale nucléaire est un chantier de très grande ampleur, qui a un impact fort sur le territoire qui l'accueille. En se basant sur notre expérience de construction de la troisième unité de Flamanville dans le Cotentin, on peut dire qu'un tel chantier dure de l'ordre de sept années, emploie jusqu'à 3 000 personnes – cela ne veut pas dire qu'il y a 3 000 personnes dès que l'on donne le premier coup de pioche, il y a une montée progressive en puissance – et, au moment où on met en service l'installation, dans sa phase d'exploitation, et ceci pour 60 ans, on a un effectif permanent sur la centrale de l'ordre de 400 personnes. Pour construire Penly 3, on sera amené à passer des contrats, de l'ordre de 150 à 200, à des entreprises nationales, mais aussi régionales, et, toujours dans cette logique d'ancrage territorial, on encouragera toutes ces entreprises à sous-traiter la plus grande partie possible de travaux à des entreprises locales.

Je vais maintenant passer la parole à Jacques Seguy pour le cycle du combustible vu d'EDF.

**M. SEGUY.**- Bonsoir à tous. Je suis Jacques Seguy, directeur adjoint de la division combustible nucléaire au sein d'EDF, division qui est en charge de l'approvisionnement de l'ensemble des centrales nucléaires du parc d'EDF en combustible nucléaire.

Le combustible nucléaire qui sera utilisé par l'EPR de Penly 3 est du même type que le combustible qui est actuellement utilisé dans les centrales françaises en exploitation. La base de ce combustible est l'uranium et, plus précisément, une catégorie d'uranium particulière : l'uranium 235. Cet uranium, on le trouve dans des mines un peu partout dans le monde : l'Australie, le Canada, le Niger, la Russie... quand même des pays très diversifiés.

Ce minerai d'uranium, une fois extrait de la terre, subit une première étape qui est importante, après quelques transformations chimiques un peu complexes : l'étape de l'enrichissement, puisque cet uranium 235 est, dans le minerai naturel, à une teneur de 0,7 % et que pour que l'on puisse faire fonctionner les centrales, il faut que cette teneur soit portée à un taux compris entre 3,5 et 4,5 %, de façon à ce que l'on puisse produire de l'énergie dans les centrales. Cette étape importante s'appelle l'enrichissement et est effectuée dans des usines comme Eurodif en France.

À l'issue de cet enrichissement, l'uranium subit à nouveau quelques transformations chimiques pour terminer en poudre d'uranium. Cette poudre d'oxyde d'uranium est transformée en petites pastilles du type – je m'excuse pour les gens qui sont très loin – de cette maquette ; ce sont donc des petites pastilles d'un centimètre de haut sur un demi-centimètre de diamètre, qui sont ensuite empilées dans ce qu'on appelle des « crayons combustibles », qui sont de grandes tiges creuses en acier inoxydable, qui sont ensuite rassemblées par paquets de 250 crayons pour former ce qu'on appelle un « assemblage combustible », dont vous avez une photo sur la diapositive qui est actuellement projetée.

Dans le réacteur de Penly 3, il y aura 241 assemblages combustible comme celui-là. Ces assemblages sont destinés à rester plusieurs années dans le réacteur de Penly pour produire l'énergie qu'ils contiennent. À l'issue de leur production d'énergie, ces assemblages combustible vont être sortis du réacteur, déchargés et stockés de façon provisoire dans une piscine située sur le site pendant, là aussi, encore deux ou trois années. À l'issue de cet entreposage, le combustible est évacué et expédié vers l'usine d'Areva de La Hague, dans laquelle ce combustible sera retraité. Je ne m'étendrai pas trop, pour essayer de gagner du temps, sur ces interventions qui se passent à La Hague, puisque M. Barré les détaillera plus précisément tout à l'heure.

Principalement, de ce combustible usé, on va extraire deux matières radioactives valorisables et recyclables pour produire à nouveau de l'énergie dans le réacteur : le plutonium et l'uranium de retraitement – c'est la flèche en bleu –, qui permet de le réinjecter dans du combustible qui sera destiné, à nouveau, à être envoyé dans les centrales pour produire de l'énergie.

Aujourd'hui, pour le site de Penly 3, il n'est pas prévu de démarrer le fonctionnement du réacteur avec des combustibles à base de plutonium, mais c'est une option qui est ouverte.

Deuxième sujet à évoquer : les déchets nucléaires produits au niveau de la centrale. Il faut distinguer essentiellement deux catégories de déchets : les déchets d'exploitation et les déchets du retraitement. La première différence est que les déchets d'exploitation sont produits sur le site, les déchets du retraitement sont produits à l'usine Areva de La Hague, où est retraité le combustible. Les déchets d'exploitation, ce sont, en fait, tous les déchets solides qui sont liés au fonctionnement de la centrale ; ce sont, par exemple, des filtres que l'on utilise dans la centrale pour filtrer l'eau de certains circuits, des outillages usagers, des pièces que l'on peut être amené à changer, des joints, des robinets, des bouts de tuyaux, qui sont la maintenance courante, du vinyle, des gants en coton utilisés par le personnel, mais cela peut être aussi, et vous le voyez sur la deuxième photo du titre « déchets d'exploitation », éventuellement, des gravats, si l'on est amené, lors d'une intervention, à faire quelques travaux sur le génie civil.

Il faut savoir que sur l'ensemble du parc EDF, depuis 1985, le volume de ces déchets annuellement produits par réacteur a été divisé par trois en exploitant au maximum le retour d'expérience et en faisant évoluer nos méthodes de maintenance et les procédés utilisés pour la maintenance des centrales.

Le réacteur de Penly bénéficiera d'améliorations complémentaires en matière de conception qui permettront encore, par rapport au parc actuel, de réduire ce volume annuel de 30 %, ce qui fait que, globalement, on aura 80 mètres cubes par an de déchets solides produits par la centrale de Penly 3.

Ces déchets sur le site de Penly sont triés, essentiellement par type de déchets : les déchets métalliques, les déchets à base de vinyle, de plastique. Ils sont conditionnés, à savoir qu'on les met dans des fûts, des emballages étanches ; là aussi, suivant la catégorie de déchets, il peut s'agir de fûts métalliques, de fûts en béton. Ils sont, bien évidemment, contrôlés en termes de radioactivité, puisque le niveau de radioactivité de ces déchets, qui reste faible, est aussi un des critères de sélection pour déterminer la destination finale de ces déchets qui est soit le site de l'ANDRA à Soulaisnes [Aube], soit le site de l'ANDRA à Morvilliers [Aube], sur lesquels je ne m'étendrai pas, puisque je pense que la personne de l'ANDRA en dira sans doute un peu plus tout à l'heure.

Les déchets issus du retraitement du combustible usé à La Hague [Manche] sont essentiellement de deux sortes : les déchets métalliques, qui correspondent en fait au squelette métallique de l'assemblage combustible, les crayons combustibles dont je parlais tout à l'heure, les 250 par assemblage – c'est la photo d'extrême droite de la diapositive – et les produits de fission, qui sont vraiment les déchets ultimes du combustible, en dehors du plutonium et de l'uranium de retraitement qui sont des matières recyclables et valorisables. Vous avez ici les productions volumiques par an pour le réacteur de Penly 3.

Ces déchets sont très radioactifs, ils représentent, en gros, 99 % de la radioactivité totale, et ils sont actuellement entreposés à La Hague, dans une installation sûre, en attente, là aussi, de la solution centre de stockage définitif et, là aussi, je pense que M. Barré pour la partie conditions d'entreposage à La Hague et la personne de l'ANDRA en diront un peu plus tout à l'heure sur la suite.

**M. HELM.**- Merci beaucoup. Je vais maintenant passer la parole à M. Bertrand Barré, d'Areva, qui va nous parler de l'amont, et en particulier des mines d'uranium et du retraitement des déchets.

**M. BARRÉ.**- Merci. Je m'appelle Bertrand Barré, j'ai été au Commissariat d'énergie atomique pendant une bonne quarantaine d'années et, maintenant, je suis, à temps partiel, conseiller scientifique d'Areva et professeur de génie atomique. Je vais revenir avec un tout petit peu plus de détails sur ce qu'on appelle le « cycle du combustible ».

Le cycle du combustible est un peu l'équivalent du raffinage dans le milieu pétrolier. On ne met pas du pétrole brut dans les réservoirs des voitures ; de la même façon, on ne met pas du minerai d'uranium dans les réacteurs. Il y a toute une série d'étapes industrielles qu'il faut suivre et qui constituent justement ce qu'on appelle le « cycle ».

On part toujours de la mine d'uranium. Il faut savoir qu'à part quelques exceptions comme, par exemple, au Canada, le minerai d'uranium est, en général, très peu chargé en uranium ; souvent, on exploite des mines qui ont moins de 1 % d'uranium. Bien sûr, on ne va pas transporter sur des milliers de kilomètres 99 % de cailloux. La première étape qui suit directement la bouge\* de la mine est une étape de concentration chimique : on produit des concentrés où, cette fois-ci, la proportion d'uranium est de l'ordre de 75 %. Puis, on entre dans ce qu'on appelle à proprement parler le « cycle du combustible ». Comme M. Seguy vous l'a expliqué, une étape très importante s'appelle l'enrichissement, pour faire passer de 0,7 % d'uranium 235 à, mettons, 4 %, qui est la teneur nécessaire pour entretenir une réaction en chaîne dans un réacteur à eau ordinaire comme celui de Penly.

Ordre de grandeur : il vous faut à peu près 8 kg d'uranium naturel pour produire un kg d'uranium enrichi qui vous servira à fabriquer votre combustible et vous entreposez 7 kg d'uranium appauvri, c'est-à-dire dans lequel la proportion d'uranium 235 a été réduite considérablement.

Ensuite, on fabrique ces assemblages qui ont déjà été décrits. Ils vont rester dans le réacteur quatre ou cinq ans, produire de l'électricité. Au bout de ce temps, cela ne sert plus à rien de les laisser dans le cœur du réacteur, ils ne produiront plus d'énergie, mais, pour autant, ils ont encore, à l'intérieur, des matières récupérables.

On passe alors à la dernière étape du cycle : le traitement des combustibles usés. Une série d'opérations mécaniques et chimiques permet de séparer ce qui est matière de ce qui est déchet. L'uranium récupéré, l'uranium de retraitement, repart dans un cycle enrichissement, fabrication de combustible ; le plutonium, de son côté, est mélangé avec de l'uranium appauvri pour faire des combustibles que l'on appelle Mox. Il faut à peu près une teneur en plutonium double de ce que serait la teneur en uranium 235 pour faire un combustible qui a à peu près les mêmes propriétés à l'intérieur du réacteur. Aujourd'hui, on fait un cycle de Mox et la stratégie est plutôt, ensuite, de garder le combustible Mox, une fois qu'il est usé, comme source inventaire pour les réacteurs dits de génération 4.

Une fois que l'on a recyclé l'uranium et le plutonium, il reste, bien sûr, les déchets et l'étape importante qui est le conditionnement des déchets pour les mettre sous une forme physico-chimique adéquate et pouvoir les transférer à l'ANDRA un peu plus tard.

Évidemment, il faut commencer par prospecter. L'uranium, il y en a à peu près sur tous les continents, mais il n'est pas toujours dans une concentration ou dans une quantité qui permettrait de l'exploiter commercialement.

Ensuite, la question : y a-t-il assez d'uranium ? À l'échelle internationale, on considère comme ressource assurée environ 5,5 millions de tonnes d'uranium exploitables à un coût inférieur à 130 dollars par kilo. En plus, tous les géologues s'accordent à penser qu'il y a encore au moins 11 à 12 millions de tonnes, non encore découvertes, mais que l'on est assez confiant de réussir à découvrir. Le total des ressources classiques serait donc de l'ordre de 16 millions de tonnes. On sait aussi qu'il y en a encore plus dans les phosphates, mais en tant que sous-produit, pas en tant que minerai principal. Je saute au-dessus de l'eau de mer [M. BARRÉ fait référence aux chiffres d'Uranium dans l'eau de mer mentionnés dans son power point et que finalement il ne développe pas].

Comment cela se compare aux besoins ? La consommation en 2005 était de 67 000 tonnes, alors qu'à l'époque, la production était seulement de 42 000 tonnes. On est encore dans une période où on déstocke des inventaires antérieurs mais, si on prend ce chiffre 67 000 tonnes que l'on compare à 16 millions de tonnes, vous voyez que les ressources ultimes d'uranium classique feraient plus de 200 fois la consommation en 2005.

Mais il va de soi que si le nucléaire se développe, comme cela semble s'amorcer, une deuxième fois, ces deux siècles se réduiront beaucoup et la solution, à ce moment-là, sera de changer de technologie le moment venu et de passer aux surgénérateurs qui permettent d'utiliser les mêmes ressources d'uranium à peu près 100 fois mieux.

Les mines sont de trois sortes : la mine souterraine, la mine à ciel ouvert et, ce qui est un peu spécifique du nucléaire, quand vous avez des grands gisements importants de très faible teneur et dans des endroits plutôt désertiques, la lixiviation *in situ*, c'est-à-dire envoyer des solutions, le cas échéant, acides ou basiques, dissoudre sur place l'uranium et, ensuite, cette solution passe à la concentration, de la même façon que celle que l'on obtient après broyage et dissolution du minerai – des cailloux – classique. Ensuite, on en extrait l'uranium et on utilise ce concentré à 75 % que l'on appelle le « *yellowcake* ». Bien sûr, une fois que l'on a fini l'exploitation d'une mine, il faut réhabiliter le site, c'est-à-dire, d'une part, recouvrir les stériles et les déchets, de façon à piéger le radon et éviter tout impact sur l'environnement et, d'autre part, reconstituer un paysage agréable, parce qu'une mine en exploitation, ce n'est pas bien beau.

Beaucoup de questions dans les sessions précédentes ont tourné autour de : que fait Areva au Niger ? Je fais donc un petit zoom rapide. Le Niger est un pays du Sahel, au sud du Sahara,



14 millions d'habitants et 1,3 million de kilomètres carrés. La capitale, Niamey, n'est pas loin du Burkina-Faso et, à plus de 1 200 kilomètres de là, vous trouvez la ville d'Arlit, autour de laquelle sont les principaux minerais d'uranium. Le Niger est un pays extrêmement pauvre et l'exploitation de l'uranium est sa ressource principale ; cela constitue les deux tiers des valeurs de ses exportations et 7 % de son produit intérieur brut. Il est aujourd'hui exploité par deux sociétés de droit nigérien : la Somair et la Cominak. La société Arvea a à peu près les deux tiers de Somair et un tiers de Cominak ; le reste de Somair est à l'État nigérien et à Cominak, il y a plusieurs actionnaires dont les Japonais Ourd et les Espagnols d'Enusa.

Vous avez sur ce graphique les productions 2009 et ce qui est considéré comme réserve identifiée dans chacun de ces minerais d'Arlit. Depuis 2009, un permis d'exploiter a été délivré pour un gros gisement ; il s'agit du projet Imouraren, qui est connu depuis longtemps mais qui, jusqu'ici, était, en quelque sorte, en réserve parce qu'il va être relativement cher. Il est très important mais profond et à très faible teneur. Imouraren sera exploité par une société, dont, là encore, Areva a les deux tiers du capital, mais 10 % seront alors transférés aux Coréens de Kepco et le reste à l'État nigérien.

Il faut savoir que sur les mines nigériennes, la réglementation est exactement la même que sur les autres mines qu'Areva a, par exemple, au Canada, c'est-à-dire les mêmes normes internationales ; les limites de doses ajoutées aux travailleurs et au public sont les mêmes et elles sont vérifiées régulièrement.

Les 1 725 salariés de ces deux sociétés, qui sont, pour l'essentiel, de nationalité nigérienne et les 1 250 sous-traitants sont sous un suivi radiologique régulier qui est exactement le même que celui de toutes les mines du monde. En matière d'environnement, les deux sociétés ont été certifiées ISO et c'est revérifié périodiquement. Il y a eu des audits externes nombreux de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, de l'AFAQ, du Centre national de radioprotection, etc.

Comme je vous l'ai dit, une exploitation minière se termine par le réaménagement du site. Les études ont commencé en 2002, les plans cadres sont faits maintenant et on est dans les études de détail.

Ayant beaucoup parlé du Niger, je ne voudrais pas vous laisser croire qu'Areva n'est qu'au Niger. Les trois grosses mines d'Areva sont au Canada, au Kazakhstan et au Niger mais vous voyez qu'il y a des mines en préparation dans bien d'autres endroits et que l'on explore un peu partout.

Je saute maintenant à l'autre bout : que fait-on d'un combustible usé ? Quelques chiffres assez faciles : dans un combustible neuf, c'est quelque chose qui pèse à peu près 800 kg, dont 300 kg de métal et 500 kg d'uranium qui contient, mettons, 4 % d'uranium 235. Après avoir passé quatre ou cinq ans dans le réacteur, il reste toujours les parties métalliques, il vous reste encore 475 kg d'uranium mais, bien sûr, comme c'est surtout l'uranium 235 qui a subi la fission, il est descendu en dessous de 1 %, et il reste aussi 5 kg de plutonium. J'utilise exprès le mot « reste » parce qu'on en a produit 15 mais on en a aussi fissionné 10 sur place avant de sortir le combustible du réacteur. Tout ceci représente des matières recyclables. Vous avez aussi les déchets proprement dits, c'est-à-dire un peu plus de 19 kg des produits de fission – ce sont les deux morceaux qui restent quand un noyau lourd, uranium ou plutonium, a été fissionné – et un peu moins d'un kilo de noyaux qui, au contraire, sont un peu plus lourds que l'uranium ; quand ils ont absorbé un neutron et qu'ils n'ont pas subi la fission, ils deviennent neptunium ou américium et un peu de curium. C'est ce qui constitue les déchets.

Je reviens sur la notion importante de distinction entre matière et déchet, distinction qui est faite d'ailleurs de façon très claire dans la loi du 28 juin 2006. On appelle substance radioactive une substance qui contient, en concentration ou en quantité, suffisamment de nucléides radioactifs pour qu'il faille prendre des précautions ; nous sommes radioactifs mais nous ne sommes pas une substance radioactive, nous ne nous promenons pas en manteau de plomb dans la rue.

Parmi les substances radioactives, il y a deux catégories : celles dont on a déjà un usage ou dont on prévoit clairement un usage et les autres. Les premières sont des matières radioactives et les autres sont des déchets. Si je prends le cas d'un combustible usé, on voit bien que le même combustible n'aura pas le même statut suivant la politique suivie pour sa gestion. Si on n'essaye pas d'y récupérer quelque chose, globalement, le combustible usé est un déchet. C'est le cas, par exemple, en Finlande ou en Suède. Si, en revanche, comme en France ou au Japon, on passe par le traitement du combustible usé pour en extraire la matière radioactive, les déchets, c'est ce qu'il reste une fois que l'on a extrait les matières recyclables.

À l'usine de La Hague, justement, on sépare les différents composants de ce combustible usé. On fait un cisailage mécanique, suivi d'une dissolution chimique et, ensuite, une séparation de ces différents composants par une usine chimique très fortement protégée, évidemment, puisque tout ceci est très radioactif. D'abord, on sépare de l'uranium qui ira se faire réenrichir, du plutonium avec lequel on va fabriquer des combustibles Mox et il y a deux familles de déchets qui sortent et qui seront conditionnés : d'une part, les déchets métalliques de moyenne activité mais qui contiennent des éléments à vie longue, donc ils ne peuvent pas aller dans les sites de stockage les plus simples dont parlera mon successeur, et, d'autre part, les déchets les plus actifs mais qui contiennent, eux aussi, des éléments à vie longue, dont on fait des blocs de verre.

Le traitement recyclage a, en fait, deux buts : la récupération des matières réutilisables, uranium et plutonium, et cela fait partie de la bonne gestion de laisser le moins de déchets possibles à long terme ; or, si on ne l'extrait pas, au bout de peu de centaines d'années, c'est le plutonium qui est la chose la plus toxique dans les déchets, alors que si on l'extrait pour le garder dans le cycle du combustible, on réduit beaucoup la toxicité à long terme des déchets.

Les résidus ultimes sont sous deux formes, ce sont des conteneurs en inox :

- d'une part, les produits de fission et actinides mineurs, on en fait des blocs de verre ; je ne dis pas qu'on les met dans du verre, on en fait du verre ; dans un verre de cristal, vous avez du plomb, mais si on casse le verre, le plomb ne sortira pas ; c'est pareil, les déchets sont le verre ;
- d'autre part, ce qui est partie métallique, coque et embout, ce qui reste de métallique quand on a dissout le combustible, et un certain nombre de déchets technologiques sont compactés très fort et enfermés dans ces deux types de conteneurs.

À partir de là, la main passe à l'ANDRA, en quelque sorte.

**M. HELM.**- Merci beaucoup, Monsieur Barré. Comme promis, maintenant, on va passer la parole à la salle pour un certain nombre de questions. Comme je vous l'ai demandé, merci d'être le plus synthétique possible.

**M. BLAVETTE.**- Du collectif « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs ». Première question sur l'organisation du débat. Monsieur Houi, nous voyons ce soir qu'il y a beaucoup d'intervenants à la tribune. Manifestement, le format du débat public ne permet pas une expression satisfaisante de toutes les parties. Ce soir, le débat public ressemble plus à un colloque qu'à un réel débat, à voir le nombre d'intervenants, même si M. Dupuis a fait beaucoup d'efforts pour être très synthétique, je l'avoue. Il se trouve que le collectif vous a fait une demande, en demandant si une séance supplémentaire pouvait avoir lieu à la rentrée 2010, dans la mesure où, si je ne m'abuse, le fait qu'une étude complémentaire ait été acceptée par la CNDP autorise votre institution à prolonger le débat public de deux mois. Je pense qu'une réunion supplémentaire le 5 juillet est nécessaire, mais début septembre, je pense qu'il y aura plus de place pour permettre au public de participer, à de nouveaux acteurs de se révéler, au maître d'ouvrage de préciser quelques points, notamment en réponse aux nombreuses interpellations que nous lui avons faites depuis le début. Première question.

Seconde question à M. Barré, c'est formidable ce que vous nous montrez, mais n'y aurait-il pas de l'environnement, des êtres humains autour de vos exploitations ? Pourriez-vous préciser ici, devant la salle, l'accord que votre entreprise a eu avec l'ONG Sherpa au sujet des conséquences de l'exploitation de l'uranium, notamment au Gabon, si je ne m'abuse ?

**M. HELM.**- Merci. Je vais demander d'abord à M. Didier Houi de répondre.

**M. HOUI.**- D'une part, je vous l'avais indiqué en début de mes propos, effectivement, cette réunion de ce soir est particulière puisque nous avons davantage de personnes qui interviennent que d'habitude. On va essayer ensemble de faire que ceci se déroule dans les moins mauvaises conditions possibles mais, d'un côté, nous avons souhaité que vous puissiez avoir des informations disponibles et contradictoires sur le sujet des déchets, du cycle de vie, le thème de l'extraction de l'uranium, en particulier au Niger, puisque ce sujet a été abordé lors d'autres réunions. De l'autre, comme beaucoup de cahiers d'acteurs sont présentés, il est aussi important que ces cahiers d'acteurs puissent être, dans la mesure du possible, présentés au cours des réunions publiques.

Cependant, des règles existent, elles ne sont pas définies par la Commission particulière mais par la loi, et un débat public dure quatre mois. Vous savez, déjà, quatre mois c'est long. Ce débat a déjà prévu 13 réunions publiques. Faites la comparaison avec d'autres débats publics qui se sont déroulés, je pense que nous sommes dans la partie la plus haute du nombre de réunions publiques qui sont organisées dans ce type de démarche.

Nous sommes une émanation, sur ce sujet particulier, de la Commission nationale du débat public. Patrick Legrand, qui est présent, pourra intervenir et me compléter sur ce sujet, la Commission nationale a souhaité que le fait qu'une expertise complémentaire soit réalisée n'aboutisse pas systématiquement à une prolongation du débat, parce que, par expérience, il a été constaté qu'un débat pouvait s'épuiser et, au final, il tourne un peu en rond et les deux mois supplémentaires ne servent pas forcément à grand-chose.

Pour l'instant, nous avons constaté, en fonction de la réponse du prestataire Énergie Demain, qu'il avait mis les moyens humains suffisants pour que l'étude qui lui a été confiée puisse être réalisée dans le mois qui s'écoule devant nous. Voilà le cadre dans lequel nous nous trouvons.

Vous savez, je l'ai dit dès le départ, ce débat public avait été coincé d'un côté par les élections régionales, il n'était pas possible de faire partir un débat public au moment où des élections régionales avaient lieu, et, de l'autre côté, non pas par la coupe du monde de football, mais par les grandes vacances, et il était compliqué d'organiser après le 15 juillet des réunions. Ces quatre mois, à mon sens, seront suffisants pour faire un débat construit.

Je vous remercie de l'intérêt que vous portez au débat, mais je pense que, parfois, le mieux est l'ennemi du bien.

Patrick Legrand veut-il compléter ? Cela te va ? Ce n'est peut-être pas sûr... Vas-y !

**M. LEGRAND.**- Bonsoir. Pour dire que cela me va parce qu'il n'y a pas de lien causal direct entre l'ouverture d'une expertise complémentaire et des prolongements. Les éventuels prolongements sont dus à des causes extraordinaires ou autres. Il n'y a donc pas de cause directe.

Par ailleurs, il est vrai que le prestataire de services a pris les mesures nécessaires pour que la production d'éléments complémentaires à travers cette expertise soit tout à fait cohérente avec le déroulement du débat. Je pense que je ne peux pas dire grand-chose d'autre si ce n'est que dans ces conditions, pour l'instant, la Commission nationale du débat public ne voit absolument pas la nécessité de prolonger le débat qui n'est d'ailleurs qu'un moment de discussion et de concertation.

**M. HELM.**- Merci, Monsieur le Vice-président de la CNDP. Je vais maintenant demander à M. Bertrand Barré de répondre à la question concernant les ONG et le Gabon.

**M. BARRÉ.**- Comme vous l'avez vu, la fin de vie d'une mine se termine par une période de réhabilitation des sites. À l'heure actuelle, il y a pas mal de mines terminées pour lesquelles on est dans cette phase ; il y en a en France, il y en a aux États-Unis et également au Gabon, où la Comuf a exploité une mine dans les années soixante, soixante-dix et quatre-vingts. L'exploitation étant terminée, on est en train de faire cette phase de réhabilitation des sites.

**M. HELM.**- Merci. Y a-t-il d'autres questions dans la salle ?

**M. BORET.**- Secrétaire adjoint du syndicat CGT de la centrale thermique EDF du Havre et secrétaire du CE. Mon propos concernera l'emploi et les mix énergétiques.

Le Havre compte une centrale thermique charbon d'une puissance installée de 1 350 mégawatts, trois tranches, qui, dans les années à venir, va voir deux tranches supprimées entre 2013 et 2015 et donc la suppression de près de 600 emplois directs (200 environ) et induits. Nous avons, au niveau du Comité d'entreprise et de la CGT, un projet d'une nouvelle tranche charbon, la plus propre possible, avec éventuellement une captation de CO<sub>2</sub> dès que les techniques seront possibles, ce qui n'existe pas actuellement.

Le projet d'EPR Penly 3 a effectivement sonné le coup de grâce à cette centrale charbon nouvelle au Havre. Ce sont donc près de 500 à 600 emplois qui vont être supprimés entre 2013 et 2015.

Nous pensons que dans le pays, il faut quand même un mix énergétique et nous pensons que le charbon a une place puisque, il faut le savoir, dans tout le pays, il restera après 2015 trois tranches charbon EDF, une au Havre [Seine maritime], et deux à Cordemais [Loire Atlantique], toutes les autres vont être fermées, puisqu'elles ne respecteront pas les normes GIC, rejets au niveau poussière, dénitrification, etc.

Nous pensons que s'il faut varier les énergies, il faut aussi une place pour le charbon et nous déplorons que la région havraise ne soit pas choisie actuellement encore par EDF qui n'a aucun projet charbon dans le pays. C'est vrai aussi pour le groupe E.ON qui fermera quasiment toutes ses centrales entre 2013 et 2015 et qui, elle, n'aura plus qu'une tranche charbon. Il restera, en fait, dans ce pays, quatre tranches charbon.

Nous pensons que le mix énergétique, c'est aussi une place pour le charbon, qui crée tout de même beaucoup d'emplois, puisqu'actuellement, 350 salariés d'EDF sont employés et environ la même chose en sous-traitants. Merci.

**M. HELM.**- Merci. Monsieur Dupuis, des éléments de réponse ?

**M. DUPUIS.**- Vous avez parlé de mix énergétique et effectivement EDF est attachée à conserver un mix énergétique dans lequel le nucléaire tient toute sa place mais pas simplement le nucléaire ; j'ai parlé des énergies renouvelables mais il y a aussi les énergies charbon et gaz. Nous partons du principe que les centrales au charbon ont des performances ou une souplesse d'utilisation qui les rendent complémentaires aux centrales nucléaires. Il n'est pas question pour nous de faire disparaître la production charbon, la production gaz, donc la production thermique, du mix énergétique d'EDF. L'unité n° 4 du Havre qui, actuellement, fonctionne, qui a été équipée d'installations de dépollution des fumées, aussi bien pour les oxydes de soufre que d'azote, continuera de fonctionner tant qu'elle a encore ces performances, notamment au niveau environnemental. Je peux dire aussi, mais peut-être que le directeur de la centrale du Havre, qui est présent avec nous, Thomas Hetsch, pourra compléter mon discours sur la vision d'EDF concernant l'avenir de ce site et notamment les mesures qui sont prises actuellement pour contribuer à l'avenir de la production d'électricité à partir de charbon.

**M. HETSCH.**- Je suis directeur de la centrale du Havre. Effectivement, EDF, aujourd'hui, est engagée dans le développement des énergies décarbonées. Néanmoins, aujourd'hui, la centrale

du Havre, comme les autres centrales thermiques du groupe EDF, joue tout son rôle dans l'ajustement et dans l'offre du mix énergétique.

Demain, le développement d'une tranche charbon ne peut s'envisager que dans le cadre d'une réduction significative et dans la perspective du zéro émission ; c'est bien dans ce cadre qu'aujourd'hui, le groupe EDF a pris la décision d'installer un démonstrateur de captage de CO<sub>2</sub> sur le site du Havre et c'est bien dans cette perspective que, demain, on pourrait étudier et envisager le développement d'une nouvelle tranche charbon.

Maintenant, en réponse à votre question sur le personnel, l'arrêt de production envisagé des tranches 1 et 2 s'inscrit dans le cadre d'un programme, d'un planning, et également dans le cadre de toutes les offres et de tous les besoins d'emploi que connaît le groupe EDF, ce qui veut dire qu'aujourd'hui ces redéploiements de personnels vont se construire et le groupe EDF, aujourd'hui, a toutes les possibilités pour permettre un parcours professionnel à l'ensemble des agents.

**M. HOUI.**- Avant que l'on ne prenne une nouvelle question, une partie de la question de M. Blavette n'a pas eu de réponse : celle qui portait sur les ONG ; j'aurais voulu que soit vous apportiez des réponses, soit que vous nous indiquiez comment ces réponses vont arriver.

**M. BARRE.**- Je ne connais pas l'ONG Sherpa, donc je n'ai pas répondu parce que je ne savais pas mais nous répondrons par écrit, bien sûr.

**M. HELM.**- J'insiste pour que les questions soient sur le thème qui vient d'être traité par M. Barré ; les questions plus générales seront posées en dernière partie.

**Mme BARBIER.**- Écologie pour Le Havre.

Sur Le Havre, nous avons une concentration énergétique telle qu'on a été amenés à se pencher sur les questions énergétiques au sens le plus large et en particulier les ressources. Nous avons pu observer dans un passé récent que des propos très optimistes sur la disponibilité d'un certain nombre de ressources fossiles avaient dû être rapidement revus. Par exemple, je ne sais pas si cela vous a marqué, mais il y a deux ans le ministère de l'Énergie des États-Unis a été amené à diviser par 2,5 ses prévisions de disponibilité du charbon. On a vu aussi un certain nombre de grandes entreprises pétrolières amenées, un peu contraintes, à admettre que le pic pétrolier n'était pas si éloigné que cela et que l'on était peut-être même rentré dans le plateau.

Pour les ressources d'uranium, nous avons entendu tout à l'heure M. Barré nous donner de nouveau des chiffres que l'on a vus souvent sur des disponibilités qui aboutiraient à 200 ans de possibilité d'utilisation d'uranium à implantation correspondant à ce qu'on a actuellement. Pas plus tard qu'hier, j'ai trouvé sur « *RIA Novosti* » une relation d'un colloque international, justement sur ces questions, où des scientifiques russes pronostiquaient, à partir de l'inventaire de ce qu'on connaît et de ce que l'on suppose comme disponibilité, un « pic uranium » à partir de 2025 ; ce n'est quand même pas très loin et cela correspond assez peu aux prévisions que l'on nous donne constamment.

Je voudrais quand même que l'on ramène la discussion non pas sur continuer à équiper, équiper, équiper, pour une consommation d'électricité qui irait en croissant, mais, correspondant d'ailleurs à ce qu'on a commencé à voir, c'est-à-dire une baisse de la consommation, qu'on mette l'accent sur tout ce qui contribuera à réduire nos besoins, donc économies d'énergie, ce qui, d'ailleurs, parenthèse, créera suffisamment d'emplois et améliorera le budget d'un certain nombre de gens et aussi la facture énergétique de l'Europe. (*Applaudissements.*)

**M. HELM.**- Madame, deux parties dans votre intervention : une question sur les réserves d'uranium et une question sur les politiques en matière d'économies d'énergie.

**M. BARRÉ.**- Sur les réserves d'uranium, il faut savoir que pendant à peu près 20 ans, entre 1985 et 2005, le prix de l'uranium au plan mondial a été extrêmement bas parce qu'on était justement dans une période importante de déstockage, d'une part, et aussi, et c'est une bonne chose, de transfert d'inventaire militaire vers le civil. Pendant ce temps, il n'y a pas eu pratiquement d'exploration, les compagnies minières étaient au niveau de survie à peine, beaucoup ont fermé, nous avons nous-mêmes fermé, peut-être prématurément, des mines qu'au prix actuel de l'uranium, nous n'aurions pas fermées. On peut dire que les chiffres étaient basés sur des explorations assez anciennes. Le cours de l'uranium ayant commencé à remonter de façon significative à partir de 2004-2005, les explorations ont repris.

Si vous trouvez mes chiffres exagérés, sachez qu'ils viennent de ce qu'on appelle le « Livre rouge », c'est-à-dire l'ensemble des compilations de l'Agence internationale de l'énergie atomique d'une part et de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE d'autre part et que les chiffres, les derniers que je vous ai donnés, sont en augmentation par rapport aux précédents, justement en tenant compte des résultats de ces nouvelles explorations.

N'oubliez pas que pendant 20 ans, il n'y a pas eu d'exploration. Merci.

**M. HELM.**- Monsieur Dupuis, pourriez-vous apporter une réponse synthétique, courte, sur la politique en matière d'économie d'énergie ?

**M. DUPUIS.**- J'ai dit tout à l'heure que la politique énergétique française, ce sont trois piliers et cela commence par les économies d'énergie, après, il y a les ENR et, après, le développement de la production centralisée.

Sur les économies d'énergie, des dispositifs ont été mis en place : le dispositif des certificats d'économie d'énergie, auquel est astreint l'ensemble des obligés ; cela concerne en particulier les électriciens.

Cela fonctionne par période. Il y a eu une première période pour les certificats d'économies d'énergie ; sur 2006-2009, il y avait un objectif national qui était de 54 térawattheures cumac, unité un peu barbare qui reflète les économies d'énergie, pas simplement l'année où on les réalise mais les années suivantes, lorsqu'elles peuvent se reproduire. Dans ces 54 térawattheures cumac qui étaient imposés à l'ensemble des énergéticiens, 30 étaient imposés à EDF et nous avons tenu cet objectif sur la période 2006-2009. On est maintenant dans une nouvelle période, toujours pour trois à quatre ans, avec un objectif bien plus ambitieux ; les chiffres, je ne sais pas s'ils sont arrêtés définitivement mais, *grosso modo*, on s'attend à un triplement de l'objectif qui sera assigné aux énergéticiens et en particulier à EDF et nous ferons face à ces obligations.

Les économies d'énergie, ce n'est pas simplement pour en parler cela se fait et il y a des résultats tout à fait tangibles.

**M. HELM.**- Merci. (*Certains participants souhaitent poser des questions.*)

Je suis désolé, mais je tiens à ce que les cahiers d'acteurs puissent être présentés à une heure qui ne soit pas trop tardive et où l'assistance soit toujours là. Votre question, on la prendra en deuxième partie. Je vais passer la parole maintenant à M. Branche, de la DGEC, qui va nous parler de la politique des matières et de la gestion des déchets.

**M. BRANCHE.**- Merci. Bonsoir à tous. Je suis Thomas Branche, de la DGEC. Je vais peut-être vous présenter ce qu'est la DGEC, parce que je ne suis pas sûr que ce soit connu de tous. La DGEC est la Direction générale énergie et climat au sein du ministère de Jean-Louis Borloo, le ministère de l'Énergie, de l'Écologie, du Développement durable et de la Mer. Nous sommes chargés de prendre en compte à la fois les problématiques écologiques et les problèmes énergétiques. La DGEC, comme son nom l'indique, énergie et climat, donc, là encore, élaborer une politique énergétique qui permet d'atteindre les objectifs climatiques. Je vous donne un exemple : le « paquet

énergie climat » qui a été voté par l'Europe sous présidence française et qui intègre l'ensemble de ces éléments.

Moi-même, je suis Thomas Branche, je suis chargé de la sous-direction industrie nucléaire au sein de la DGEC, qui a vocation à préparer et mettre en œuvre les décisions du gouvernement relatives à la filière nucléaire, indépendamment des compétences de l'Autorité de sûreté nucléaire, puisque celle-ci est chargée d'assurer de manière totalement indépendante le contrôle de la sûreté nucléaire.

Aujourd'hui, je vais vous présenter le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs, qu'on élabore conjointement avec l'Autorité de sûreté nucléaire dans le cadre d'un groupe pluraliste, j'y reviendrai, et que l'on a rendu public la semaine dernière. Vous avez peut-être, pour certains d'entre vous, vu un certain nombre d'articles de presse cette semaine à ce sujet.

Tout d'abord, pourquoi un plan national de gestion des matières et déchets radioactifs ? Il est intéressant de noter que c'est un sujet sur lequel on ne fait que progresser. On est parti, du point de vue politique, avec une préoccupation en 1991, avec une loi sur les déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue ; c'est une partie du spectre, on y viendra après. Cette loi donnait rendez-vous 15 ans plus tard.

Le gouvernement a souhaité, en 2005, donc un an avant 2006, organiser un débat public sur un sujet plus large que les déchets de haute activité et de moyenne activité vie longue qui était l'ensemble des déchets. Finalement, dans ce débat, est sorti dans des réunions comme celle-là le fait qu'il y avait une préoccupation très forte au niveau des matières radioactives également. Cela s'est donc transformé en une loi sur la gestion des matières et des déchets radioactifs. Cette loi prévoit qu'il y ait un plan qui traite de l'ensemble des matières et des déchets radioactifs.

C'est évidemment un élément de stratégie ; c'est aussi un outil de transparence élaboré dans un cadre pluraliste sur la base d'un inventaire public qu'est l'inventaire de l'ANDRA. J'ai mis sur le transparent les typologies de personnes qui participent. Je peux, par exemple, signaler que M. Barbey, qui est à ma droite, participe activement à ce groupe de travail dont la présidence est assurée conjointement par la DGEC et par l'Autorité de sûreté nucléaire.

Simplement pour vous montrer que les documents existent... Ils sont téléchargeables sur internet. Vous avez, en haut, l'inventaire national de l'ANDRA, qui est la référence ; voilà les déchets que l'on a aujourd'hui, voilà également les déchets que l'on aura, parce qu'il y a une partie prospective. Le plan présente la stratégie de gestion de ces déchets. Il y a une synthèse et un plan plus large.

Concernant les secteurs adressés, ce soir, pour l'instant, on a parlé des déchets liés à un EPR, à l'électricité nucléaire, mais il y a d'autres parties, évidemment : la médecine, la recherche nucléaire et la défense. Évidemment, tout ceci est intégré dans le plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs.

Je passe très rapidement là-dessus pour vous dire que les quantités sont identifiées, je pense que Bruno Cahen vous présentera cela plus en détail, à la fois les quantités aujourd'hui et également en 2020, en 2030, voilà ce que cela donnera, avec le parc aujourd'hui et les deux EPR en projet, et également pour vous donner une indication des propriétaires de ces déchets.

Vous voyez qu'il y a deux catégories sur ce transparent et non l'ensemble des catégories : les déchets de haute activité, donc les plus dangereux, et les moins dangereux, les déchets de très faible activité ; il y a des classes intermédiaires, je vais y revenir, mais vous voyez que la part des uns et des autres évolue selon la catégorie de déchets.

J'ai parlé sur mon premier transparent de la loi du 28 juin 2006, qui est la loi de gestion durable des matières et déchets radioactifs. Cette loi fixe à la fois une stratégie nationale qui est, comme je l'ai dit, basée sur : on traite l'ensemble des matières et des déchets radioactifs, on ne gère pas cela de manière séparée.

Ensuite, par rapport au cycle nucléaire, le choix du recours au traitement recyclage qui vous a été présenté par M. Barré, il y a deux avantages principaux en traitement recyclage : celui qui a été présenté longuement par M. Barré, qui est relatif aux économies du radium naturel et un avantage du point de vue de la gestion des déchets en réduisant la quantité et la nocivité des déchets et en disposant d'un conditionnement adapté. Le traitement recyclage, pour ces deux raisons, s'inscrit complètement dans une démarche de développement durable portée par ce ministère.

Au-delà de cela, pour la gestion ultime, la loi dit que le stockage définitif est la solution de référence à long terme et qu'en attendant, il y a des entreposages. La loi fixe également un objectif de recherche à travers la séparation et la transmutation des déchets, mais pour les déchets futurs.

Au-delà de cette stratégie générale, la loi comporte deux autres piliers, tout un tas de démarches en termes de transparence et de démocratie, en termes de processus – je ne détaille pas – et également, troisième pilier, le financement, parce que c'est bien beau de prévoir une stratégie et de la transparence mais, s'il n'y a pas d'argent, on ne fait rien. Il y a à la fois tout un volet sur la sécurisation du financement de la gestion des déchets, donc, en gros, les producteurs de déchets sont obligés de mettre de l'argent au coffre – c'est un peu plus compliqué que cela, mais, en gros, c'est cela et c'est loin d'être le cas de tous les pays d'avoir une démarche aussi responsable – et il prévoit également le financement des recherches, c'est-à-dire que l'ANDRA a également ses recherches sur les stockages qui sont sécurisées.

Je vais m'arrêter un peu sur ce graphique, qui complète ce que vous a présenté Bertrand Barré. Bertrand Barré vous a présenté la partie à gauche, jaune, la partie grise au milieu et la partie à droite, stockage. On peut compléter cette présentation qui a été faite. Si on veut voir au point de vue national comment est mise en œuvre la stratégie, aujourd'hui, on ne traite pas tous nos combustibles usés, un certain nombre d'entre vous le savent, et même en traitant les combustibles usés, il y a des matières qui ne sont pas recyclées tout de suite, et notamment toute une partie de l'uranium de traitement qui est issu des combustibles usés, qui n'est pas, en totalité, recyclé aujourd'hui. C'est pourquoi il y a, en haut du graphique, en orange, une partie entreposage et, en haut à droite, le cycle futur, la génération 4 qu'a mentionnée Bertrand Barré. C'est l'ensemble de ces éléments qui permet d'avoir une stratégie globale qui boucle et qui permet d'afficher des perspectives claires de valorisation des matières que sont le plutonium et l'uranium issus du retraitement. Je signale cela, c'est une présentation qui est assez nouvelle de le présenter de manière aussi synthétique et factuelle. C'est évidemment dans le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs.

Je ne reviens pas sur la définition de matière, puisque Bertrand Barré l'a donnée, simplement pour vous dire que le plan confirme la stratégie qui existait déjà dans le plan précédent, puisque le plan précédent datait de trois ans avant. Il y a donc les perspectives de valorisation des matières ; on a certes des perspectives de valorisation crédibles mais cela ne veut pas dire qu'on est certain de les valoriser, et personne n'a jamais affirmé ceci. Il faut donc, à titre conservatoire, s'assurer de la capacité des stockages à pouvoir stocker, le cas échéant ; ce n'est vraiment pas notre souhait mais cela peut arriver. Il y a donc des demandes à titre conservatoire, qui existaient déjà dans le plan précédent, que des recherches soient menées sur le sujet.

Par ailleurs, la nouvelle version du plan a été très largement enrichie par rapport à la précédente en termes d'explications. Il ne vous a pas échappé qu'il y avait eu une forte polémique médiatique sur ce que je peux appeler « l'envoi d'uranium en Russie » ; on pourra compléter dans les échanges si vous le souhaitez. Là-dessus, il n'y avait rien de secret, il n'y avait rien de caché ; simplement, c'était très insuffisamment expliqué et mal expliqué. On a fait un fort effort, peut-être insuffisant, dans notre cadre pluraliste – j'insiste sur ce point – d'explicitation de ce qui se passe.

Sur la gestion des déchets radioactifs, je n'entrerai pas dans le détail, puisque Bruno Cahen va vous détailler comment cela fonctionne. Simplement, ce *slide* est important pour vous dire, premier message, qu'aujourd'hui, en France, les déchets sont gérés de façon sûre, tous, sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire qui est dans la salle et qui pourra confirmer si vous le souhaitez, c'est-



à-dire que 90 % du volume des déchets disposent de solutions d'entreposage et de stockage – stockage, par rapport à entreposage, signifie définitif –, donc 90 % des déchets ont déjà des stockages ultimes qui fonctionnent de manière sûre, et 10 % n'ont certes pas la solution définitive mais ont les entreposages qui permettent de les gérer de façon tout à fait sûre.

Cela étant, il ne faut pas que l'on s'arrête là, il ne faut pas que l'on s'endorme sur nos lauriers ; aujourd'hui on bénéficie collectivement du recours à l'énergie nucléaire, on se doit de ne pas repasser le fardeau de la gestion des déchets aux générations suivantes et donc on se doit de faire en sorte que l'ensemble des filières de déchets ait une solution définitive. C'est là-dessus que des recherches sont faites que Bruno Cahen vous détaillera.

Cela donne concrètement cette matrice... La colonne, c'est l'activité, donc, en gros, à quel point c'est dangereux aujourd'hui, et, en haut, la durée de vie, pendant combien de temps c'est dangereux. Une fois que l'on a pris ces critères, il y a d'autres critères mais ce sont les principaux, il y a différentes filières ; la filière gestion par décroissance radioactive et les deux filières stockage de surface sont opérationnelles – là, je suis sur les solutions définitives, les entreposages existent – et sur le stockage à faible profondeur et le stockage profond, les projets sont en cours.

Je ne vais pas détailler ce *slide*, parce que je pense qu'il est plus intéressant de laisser du temps au débat. Simplement pour vous dire que dans le plan, il y a tout un tas de recommandations. On peut en parler si vous le souhaitez ; je n'ai pas voulu vous assommer avec cela mais je ne veux pas non plus faire comme si le plan ne comportait pas de recommandations.

En conclusion, le PNGMDR [= Plan national de gestion des matières et déchets radio-actifs], est un outil, je pense, extrêmement utile. Son caractère pluraliste et le fait que des associations, antinucléaires pour certaines, participent montrent que, quelque part, cela doit être un outil qui sert à quelque chose, à la fois pour gérer les déchets et définir des stratégies de recherche. On a déjà progressé, il faut encore progresser. Le prochain plan, ce sera dans trois ans et il y aura un certain nombre de sujets sur lesquels on aura beaucoup progressé en trois ans.

Le dernier point que je voulais mentionner est que cette démarche est, *a priori*, saluée par nos collègues européens, parce qu'on est en train de négocier une directive européenne qui va, *grosso modo*, dire qu'il faut un plan national de gestion et à ce stade, on est le seul pays à disposer d'un tel plan et, quelque part, notre initiative fait tache d'huile. Merci.

**M. HELM.**- Merci, Monsieur Branche. Avant les questions, on va laisser la parole à M. Cahen qui va compléter, puisque vous allez approfondir avec la gestion directe des déchets.

**M. CAHEN.**- Tout à fait. Merci. Bonsoir, Mesdames et Messieurs.

Je m'appelle Bruno Cahen, je suis directeur industriel de l'ANDRA. L'ANDRA est un établissement public ; c'est l'agence qui, au niveau national, est chargée de recenser les matières et déchets radioactifs, de diffuser l'information qui est relative à ces déchets et ces matières et, par ailleurs, conduire les recherches et exploiter les stockages une fois ceux-ci développés, de manière à avoir une solution opérationnelle industrielle pour tous les déchets français.

La production annuelle et l'origine des déchets radioactifs, pour commencer. Juste un point sur lequel je ne reviendrai pas après, les déchets radioactifs ne sont pas seulement les déchets de l'industrie nucléaire ; il y a un peu plus de 1 000 producteurs de déchets radioactifs en France. Les plus nombreux, mais qui produisent les plus faibles quantités, sont des centres de recherche et des hôpitaux. Les moins nombreux, mais qui produisent les plus grosses quantités sont, d'une part, les trois acteurs de la filière électronucléaire : CEA, EDF et Areva et, d'autre part, les activités de la défense nationale et vous trouvez une part plus marginale d'industries non électronucléaires ; c'est principalement de l'industrie chimique de traitement de minerai qui sert, entre autres, à extraire des téra... Cela sert à quoi ? Cela sert dans des applications électroniques, des écrans... Nous avons tous des produits avec nous issus de cette industrie.

Les volumes de déchets : en gros, moins le déchet est radioactif, plus sa quantité produite par année est grande. C'est juste pour avoir en tête un petit mémo simple. Vous avez les chiffres détaillés ici ; cela va de quelques dizaines de milliers de mètres cubes par an pour les déchets très faiblement radioactifs aux déchets de plus haute activité, les plus concentrés, pour le total, en France, c'est une centaine de mètres cubes par an ; tout l'ensemble représente, pour essayer de donner un chiffre qui ressemble plus à la vie courante, environ 2 kg par an et par habitant pour la France.

La répartition des déchets de la radioactivité, en gros, est inverse, c'est-à-dire que l'essentiel, la très grande majorité du volume des déchets est aujourd'hui stockée dans trois centres exploités par l'ANDRA ; ce sont les déchets de très faible activité – c'est à peu près 1/5 du total – et de faible et de moyenne activité à vie courte. Je vous dirai tout à l'heure à peu près à quoi correspondent ces déchets. En gros, c'est exploitation et démantèlement des installations, centrales ou autres installations. Le reste, vous allez retrouver un volume d'environ 7 % de faible activité à vie longue et des volumes très faibles, moins de 1 %, pour les déchets de plus haute activité. En revanche, ces déchets concentrent – vous le voyez dans le camembert en bas – la quasi-totalité de la radioactivité de l'ensemble des déchets. À l'inverse, les déchets les plus volumineux concentrent, au total, un peu moins de 1 % de la radioactivité. Vous retrouverez tous ces détails sur notre site internet. Il y a également des résumés disposés à l'entrée ; c'est l'inventaire national que nous mettons à jour tous les trois ans, qui fait l'état, pour la publication de juin 2009, à la fin de l'année 2007 et les projections en 2020, 2030 et à la fin de vie du parc actuel.

Vous voyez qu'il y a environ, en France, déjà produits, un peu plus de 1 150 000 mètres cubes de déchets radioactifs, dont 70 % sont déjà stockés dans nos trois centres qui sont situés pour l'un dans la Manche et deux dans l'Aube.

Les missions de l'ANDRA sont là détaillées :

- recenser les déchets ; on vient d'en parler ;
- exploiter et surveiller les centres de stockage existants, mais comme tous les centres n'existent pas, certains déchets sont encore entreposés, donc nous menons également des recherches pour concevoir et, à terme, implanter, si nous y sommes autorisés, des centres de stockage pour que chaque déchet ait une solution définitive ;
- j'ai dit que je n'y reviendrai pas mais nous collectons, conditionnons et éliminons également les déchets que l'on appelle « du nucléaire diffus », c'est-à-dire tout ce qui est en dehors de l'électronucléaire ; c'est, en gros, un millier de clients ;
- l'assainissement – quelque chose de plus marginal mais qui a son importance – de sites pollués par la radioactivité par d'anciennes industries ; l'industrie du radium n'est plus active aujourd'hui, mais a, malheureusement, laissé des traces sur notre territoire ;
- l'information et la diffusion du savoir-faire.

Le stockage est la solution, au niveau international, reconnue comme la gestion à long terme des déchets radioactifs soit qui sont à vie longue, soit qui sont trop fortement radioactifs pour rester dans le domaine du déchet classique. Là-dessus, la France a une particularité : tous les déchets produits dans la zone potentiellement contaminant tous les radiants d'une centrale sont, de toute façon, considérés comme radioactifs et doivent être stockés par l'ANDRA.

La radioactivité décroît dans le temps, c'est un phénomène assez naturel. En revanche, cette décroissance est extrêmement variable. Elle peut être très rapide, quelques jours, mais cela peut aussi durer des centaines de milliers d'années, voire des millions d'années. La solution pour ce qui dure très longtemps est d'isoler ces déchets le temps nécessaire à la décroissance. Quand c'est très long, cela veut dire qu'il faut le mettre plus profond, alors que lorsque le déchet est à décroissance très rapide, dans les hôpitaux en général, il est entreposé le temps de la décroissance avant d'être éliminé comme un déchet non radioactif.

En revanche, en complément de l'entreposage, qui ne peut être qu'une solution provisoire vu les échelles de temps – centaines de milliers d'années, c'est très long ; un entreposage vit quelques

décennies –, le stockage est la solution de gestion à long terme. Le stockage, en gros – c'est un principe très schématique –, permet d'isoler de manière durable les déchets du domaine de l'environnement et on adapte selon le type de déchet, c'est-à-dire que si les déchets décroissent assez vite, on n'a pas besoin de le mettre très profond, ce sont des centres de stockage en surface ; sinon, on descend plus profond dans l'environnement et dans une couche géologique qui assure à très long terme, parce qu'elle est présente, en général, depuis des millions d'années et stable depuis ces périodes, une protection contre le fait que l'homme tombe par hasard dessus ou le fait que le résidu radioactif remonte vers l'homme et l'environnement ; c'est ce qu'il faut éviter.

Mais avant cette géologie, il y a deux autres éléments protecteurs : le colis, qui sert au moins au transport, protéger l'homme et l'environnement, et ce colis est placé dans un ouvrage de stockage. La forme de ces colis et de ces ouvrages varie, encore une fois selon le type de déchet, sa dangerosité, sa quantité de radiation, en quelque sorte, et la durée de vie de son contenu. Cela donne différentes solutions de stockage. Aujourd'hui, en France, comme Thomas Branche l'a présenté, il y a quatre solutions, plus la décroissance sur place, dont j'ai parlé brièvement, pour certains déchets d'hôpitaux ; deux sont opérationnels, des centres de stockage de surface, situés dans l'Aube, pour les déchets de très faible activité et les déchets de faible et moyenne activité à vie courte. À vie courte veut dire que dans 300 ans, l'essentiel de la radioactivité aura décru ; cela ne veut pas dire qu'il ne restera plus rien, il en restera, parce qu'il y a une faible part à vie longue, mais cette quantité sera suffisamment faible pour qu'un stockage en surface ne pose pas de problème d'impact à très long terme. On étudie, par exemple, même en cas d'intrusion, le fait que l'exposition des personnes reste en dessous des seuils définis par l'Autorité de sûreté nucléaire.

Un stockage à faible profondeur et un stockage beaucoup plus profond pour les déchets à vie longue, respectivement faible activité à vie longue et moyenne activité à vie longue ou haute activité, autrement dit les déchets soit les plus radioactifs, soit ceux dont la radioactivité perdure le plus longtemps, sont à l'étude.

Les centres de stockage existants, dont je viens de parler, ont une capacité de stockage limitée par autorisation ; c'est une ressource rare. Le centre de stockage de la Manche était le premier centre ouvert, en 1969, quand la France a arrêté l'immersion en mer des déchets. Aujourd'hui, ce centre est en phase de surveillance. Le centre de stockage en activité aujourd'hui dans l'Aube a pris la succession. Il permet de stocker un million de mètres cubes, dont environ 23 % sont stockés aujourd'hui.

Ensuite, un centre de déchets a ouvert plus récemment, en 2003, pour les déchets de très faible activité, qui sont essentiellement des déchets issus du démantèlement d'installations nucléaires.

Les projets de stockage pour les déchets de faible activité à vie longue sont des volumes estimés plus faibles, un peu plus de 100 000 mètres cubes pour les déchets de moyenne activité à vie longue et de haute activité ; c'est un projet de stockage qui doit être réversible, c'est la loi qui le dit, profond – environ 500 mètres – et il est prévu que l'ANDRA dépose une demande d'autorisation en 2015.

Les déchets de faible activité à vie longue sont aujourd'hui entreposés en attente de solutions pour le stockage qui sont à l'étude. Ces déchets sont de trois types : soit des déchets de démantèlement denses des réacteurs nucléaires de première génération, soit de l'industrie chimique, soit des objets radioactifs anciens (paratonnerres, montres, réveils etc.) qui ne sont plus forcément utilisés, mais qui peuvent encore être en place sur des toits, par exemple, et qui doivent être retirés de la circulation.

Les déchets de l'EPR sont similaires à ceux déjà produits. Les chiffres, qui sont issus des données fournies par EDF, sont cohérents avec ce que l'on connaît d'autres réacteurs existants, en France ou à l'étranger, et d'autres projets. La prise en charge de ces déchets dans les filières existantes ou les filières en projet développées par l'ANDRA ne pose, *a priori*, pas de problème, les volumes

associés pourraient être pris en charge. En revanche, bien entendu, il s'agira de caractériser ces déchets, de les coliser et qu'ils soient correctement agréés.

Cependant la ressource n'est pas totalement illimitée, comme je l'ai dit tout à l'heure, une marge par rapport au parc existant est prise pour le stockage profond de l'ordre de 50 %.

Pour ceux qui souhaiteraient, au-delà des questions auxquelles je m'efforcerai de répondre, plus d'informations, nous avons un site internet : [www.dechetsradioactifs.com](http://www.dechetsradioactifs.com), qui présente, dans un souci de pédagogie, un maximum d'éléments.

**M. HELM.-** Merci, Monsieur Cahen. Avant de passer la parole à la salle, juste quelques mots, le plus rapidement possible, s'il vous plaît, pour qu'EDF nous présente la problématique du démantèlement.

**M. ENSUQUE.-** Bonjour, Mesdames et Messieurs. Je suis Alain Ensuque, le directeur du centre d'ingénierie de déconstruction et environnement d'EDF qui a en charge l'ensemble des opérations de déconstruction des installations nucléaires à EDF.

J'ai fait tout mon parcours dans l'ingénierie nucléaire à EDF, aussi bien pour le parc en exploitation que pour la déconstruction. J'ai notamment été responsable du chantier de démantèlement de la centrale de Brennilis il y a quelques années.

Cette présentation sur la déconstruction, je voudrais la commencer en rappelant que la déconstruction est une étape normale dans la vie d'une installation, au même titre que la construction et l'exploitation. La déconstruction est une question qui a été prise en compte dès les premières études de l'EPR, dès la conception. On a, en particulier, cherché à faire en sorte que les opérations de déconstruction soient facilitées par la conception initiale et que l'exposition des travailleurs soit la plus faible possible.

À titre d'exemple, on a fait en sorte que les matériaux utilisés, qui sont susceptibles de devenir radioactifs, soient les plus limités possibles. On a également réduit le plus possible les surfaces de béton susceptibles d'être en contact avec des fluides radioactifs, on a mis en place des écrans neutroniques qui limitent la radioactivité de la cuve et qui facilitent les opérations lors du démantèlement et on a, plus généralement, fait en sorte que les équipements soient conçus de telle manière que leur démontage soit facilité, par exemple, que les gros composants puissent être sortis des installations sans avoir à être découpés sur place.

Aujourd'hui, on peut dire que la déconstruction est une opération faisable ; cela a été démontré. Cette démonstration repose largement sur les références et l'expérience acquise sur le plan national aussi bien que sur le plan international. À titre d'illustration, il existe aujourd'hui une dizaine de centrales nucléaires de production d'électricité qui ont fait l'objet d'un démantèlement complet ou quasi complet aux États-Unis.

La première photo, qui apparaît en haut sur la diapositive à l'écran, est une vue de la centrale de Maine Yankee, aux États-Unis. C'est un réacteur de 920 mégawatts, de technologie à eau sous pression, donc tout à fait comparable aux réacteurs exploités actuellement par EDF, de type Dampierre ou Gravelines. C'est une installation qui a été arrêtée définitivement en 1994 et, immédiatement, les opérations de démantèlement ont été engagées, si bien que cette installation a été complètement déconstruite en 2006.

Sur la deuxième photo, vous voyez la même installation en 2004, la veille des opérations de démolition de ce qui reste du bâtiment réacteur. Vous voyez que tous les bâtiments auxiliaires ont déjà disparu, le bâtiment réacteur lui-même a été vidé de ses équipements et de tout ce qui comportait de la radioactivité et il était prêt à être démoli de manière conventionnelle, comme une installation classique.

Sur la dernière photo, en bas, vous avez une vue de la centrale française de Chooz, dans les Ardennes, où est implantée une installation qui avait une puissance de 305 mégawatts électriques et un réacteur à eau sous pression également, qui avait donc deux caractéristiques : c'est finalement l'ancêtre des réacteurs à eau sous pression actuellement en exploitation sur le parc EDF et c'est une installation pour laquelle le réacteur n'était pas implanté dans un bâtiment mais dans une caverne creusée dans la colline, qu'on aperçoit à peine sur la gauche de la photo, dans la forêt, dans la partie sombre. C'est une installation qui, aujourd'hui, est en cours de déconstruction, le programme est avancé à peu près à 40 % et nous attaquons dès cette année les opérations ultimes, en particulier le démantèlement du circuit primaire et, en 2012, la cuve du réacteur sera démantelée.

Au-delà de cette centrale de Chooz, EDF a actuellement huit autres réacteurs en cours de déconstruction en France et on n'oublie pas non plus les installations du CEA et d'Areva qui sont également en cours de déconstruction ailleurs.

Toutes ces références, toutes ces expériences, en France et à l'étranger, les échanges que nous avons avec nos homologues, permettent de collecter une masse d'informations extrêmement importantes, qui permettent de choisir les meilleures méthodes, les meilleures techniques, pour réaliser ces opérations dans les meilleures conditions de sûreté, de sécurité, aussi bien pour les hommes que pour l'environnement. Cela nous permet aussi de bâtir une véritable filière industrielle du démantèlement, qui est une filière un peu nouvelle mais qui se construit, avec toutes les compétences nécessaires pour réaliser ces opérations, opérations, bien évidemment, qui sont placées sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire. En matière de déchets, ces opérations produisent des déchets, bien évidemment. Ils ont été détaillés dans les présentations précédentes.

Le point que je voudrais souligner et qu'il faut bien avoir à l'esprit est qu'un projet de déconstruction de centrale nucléaire produit, malgré tout, essentiellement des déchets conventionnels, c'est-à-dire des déchets non radioactifs et, quand je dis « essentiellement », c'est plus de 80 ou 85 % ; ce sont tous les métaux et gravats de béton que l'on extrait de l'installation et qui peuvent faire l'objet des filières de recyclage ou de valorisation classique pour ces déchets à travers des opérations de fusion ou de valorisation dans le BTP, par exemple, pour les gravats de béton.

Pour ce qui est des déchets radioactifs, les filières d'élimination sont les mêmes que pour les autres installations qui ont été évoquées tout à l'heure, c'est-à-dire que l'on produit essentiellement des déchets très faiblement actifs qui sont destinés au centre de l'ANDRA de Morvilliers, des déchets faiblement actifs qui vont à Soulaisnes et une faible fraction de déchets moyennement actifs à vie longue qui, eux, relèvent du stockage souterrain prévu par la loi du 28 juin 2006.

Toutes ces opérations sont également réalisées en liaison avec l'ANDRA.

Les chiffres qui apparaissent à l'écran, qui sont ceux qui étaient également dans la présentation de l'ANDRA sont en fait des chiffres issus des études de déconstruction des réacteurs à eau sous pression actuellement en exploitation. Il faudra extrapoler pour déterminer ceux qui seront issus du démantèlement d'un EPR. Les études sont actuellement en cours, elles ne sont pas complètement finalisées.

Le dernier point qui mérite d'être souligné en matière de déconstruction est la question du financement. Pour financer ces opérations, EDF provisionne dans ses comptes les charges correspondantes, comme cela a été expliqué, puisque c'est prévu par la loi. Concrètement, pour le parc en exploitation actuellement, le parc REP, ces provisions correspondent à un montant d'environ 306 euros par kilowatt installé. On devrait être du même ordre de grandeur pour un EPR. Les calculs sont, là non plus, pas encore complètement finalisés mais on va se situer à peu près au même niveau ; il y a une bonne corrélation par rapport à la puissance installée. C'est quelque chose que l'on a déjà pu déterminer.

Ces provisions font l'objet de placements en actifs dédiés, qui permettent de les sécuriser à long terme et d'être sûr que, le moment venu, lorsqu'on devra attaquer les opérations de déconstruction,

l'exploitant nucléaire aura l'argent pour financer ces opérations. Ce financement, comme cela a été dit tout à l'heure, est, lui aussi, placé sous le contrôle de la Commission nationale d'évaluation du financement des charges de démantèlement des installations nucléaires de base. J'en ai terminé.

**M. HELM.**- Merci beaucoup. On va maintenant passer la parole à la salle sur des questions qui sont uniquement sur les thèmes que l'on vient de traiter, c'est-à-dire la gestion des déchets.

**M. BRUNSTEIN.**- Retraité. J'ai deux questions à M. Seguy et à M. Barré, parce que vous êtes le premier à parler d'euros ; on n'en a pas parlé jusqu'à présent. Or, les combustibles sont une part de plus en plus importante au cours du vieillissement de la centrale. Actuellement, le coût des combustibles est extrêmement volatil.

Ce qui se passe dans le golfe du Mexique, quelle répercussion ? Qui peut dire où on en est sur ce terrain ? Quelle assurance pouvons-nous avoir ? Comment maîtriser ? En plus, cela se passe dans un contexte extrêmement difficile, où la concurrence libre et non faussée, par la loi NOME, veut s'installer, ce qui fait que je ne sais pas très bien comment... Les questions de coûts sont énormes là-dessus et il faudrait quand même nous dire, parce que nous vivons au rythme de l'actualité et que ces questions sont dans les têtes.

Par ailleurs, au sujet de M. Barré, actuellement, on n'est plus 30 ans en arrière, la mondialisation existe. M. Barré faisait état des gisements d'uranium dans le monde. Le Niger... Modestement, j'essaie de suivre un peu l'actualité ; quand je vois la Chine grignoter pas à pas sur le continent africain, partout, qui va résister, quelle est l'assurance des approvisionnements, quelle diplomatie pouvons-nous avoir à la hauteur de la sûreté des approvisionnements ? En Europe, tout le monde n'est pas au même niveau de sensibilité vis-à-vis du nucléaire et vis-à-vis de l'Afrique. Pour les Allemands, je pense que cette question africaine n'est pas la même que pour nous. Il y a toute une problématique.

Dernier point, comment ne pas envisager des relations, certes nouvelles, mais étroites et fondamentalement fortes entre Areva, l'ANDRA, EDF ? Direct 8 et Poweo, on les mettra un peu de côté ; c'est l'amusement idéologique pour montrer qu'il existe une concurrence libre et non faussée. Quelle relation entre les entreprises pour permettre qu'on ait une maîtrise véritable du processus énergétique ? Voilà les questions que je pose.

**M. HELM.**- Merci. Trois questions. On peut peut-être donner la parole à M. Barré pour qu'il nous parle de la pérennité des approvisionnements.

**M. BARRÉ.**- En fait, c'est bien pour cela que l'on prospecte dans le monde entier, pour jouer sur la diversité des conditions géopolitiques des endroits où l'on va produire l'uranium. L'autre politique très importante est que nous sommes exploitants ; nous n'allons pas simplement acheter de l'uranium à droite à gauche, nous produisons, au Niger, au Kazakhstan, au Canada, nous explorons actuellement en Australie, en Mongolie, en Jordanie ; la base, c'est essentiellement la diversification des sources. On imagine mal un accident de nature politique qui implique à la fois et de la même façon le Canada, le Kazakhstan, le Niger et les États-Unis.

Sur les prix, vous avez mentionné que le prix des matières premières est volatil. Le prix de l'uranium est volatil. Dans le passé, il est resté longtemps à 10 dollars par livre d'U308, parce que c'est comme cela qu'il se commercialise. Pendant un mois, il était monté à 140, pas longtemps, quelques semaines, mais dans la réalité, le poids du prix de l'uranium dans le coût de production du kilowattheure est très faible, mettons de l'ordre de 5 % ; si le prix de l'uranium triple, cela fait 15 % de plus du kilowattheure, ce n'est pas très agréable, mais ce n'est pas catastrophique. Si on produit de l'électricité avec une centrale à gaz, le prix du gaz dans le kilowattheure représente les deux tiers, donc 66 % ; si le prix du gaz triple, cela double le prix du kilowattheure. C'est donc plutôt un avantage du nucléaire, une certaine prédictibilité du prix, puisque les variations des coûts des matières premières sont extrêmement amorties par le poids qu'elles ont.

**M. HELM.-** Merci. Un complément ?

**M. SEGUY.-** Juste un petit complément : on peut aussi ajouter à cela, vu de l'électricien, le fait qu'on a aussi des contrats pluriannuels avec les fournisseurs d'uranium qui permettent d'avoir une visibilité du prix de l'uranium sur une assez longue période et éviter des à-coups éventuels ou des échauffements ponctuels du prix de l'uranium.

**M. HELM.-** Merci de cette précision. Je vais peut-être m'adresser à la DGEC sur la problématique des relations entre les différentes sociétés qui forment la filière nucléaire.

**M. BRANCHE.-** Merci. Pour introduire aussi cet élément, une petite remarque sur la question de la sécurité d'approvisionnement et de l'accès à l'uranium. On a parlé de la sécurisation d'Areva, mais EDF, en tant qu'électricien, diversifie ses fournisseurs, de même qu'Areva diversifie ses clients, et ne se fournit pas exclusivement chez Areva ; c'est un élément, bien sûr, fondamental de la sécurité d'approvisionnement du pays.

Quant aux relations entre les acteurs, je crois qu'elles sont extrêmement nombreuses, elles sont extrêmement nourries, il y a des partenariats de recherche autour du CEA il y a des accords tripartites le cas échéant ou des accords bipartites ; cela se décline, il y a des centaines de pages avec des programmes de recherche communs.

Bien entendu, au niveau de l'ANDRA, qui est chargée de développer les projets de stockage, il y a des groupes de travail techniques entre l'ANDRA et les producteurs de déchets. Sur le plan technique, tout un travail a été engagé, ce qui n'empêche pas, bien entendu, que les négociations commerciales soient dures, mais il me semble assez normal que des entreprises, vu les enjeux financiers, négocient âprement les contrats.

**M. HELM.-** Merci. D'autres questions ?

**M. GRUNBERG.-** De l'ACRO. Monsieur Branche, je suis heureux de vous trouver face à moi, moi dans la salle et vous dans la tribune, parce que la dernière fois que j'ai eu affaire à un de vos collègues, c'était à l'Institut du monde arabe, il n'a pas été fichu de répondre à la question que je lui ai posée et que je vais vous reposer, parce qu'il ne connaissait pas...

**M. BRANCHE.-** Cela tombe bien, c'était moi, donc on va pouvoir continuer. (*Rires.*)

**M. GRUNBERG.-** C'est parfait. J'espère que, depuis, vous avez enrichi les connaissances sur le sujet. Vous vous êtes très complaisamment étendu sur la loi de 2006 et ses aspects démocratiques, respectueuse de la diversité, de la démocratie, etc., mais vous n'avez en aucun cas parlé de l'arrêté du 5 mai 2009 sur l'incorporation de déchets radioactifs – je ne pourrai pas savoir si ce sont des déchets ou des substances, puisque le distinguo avait été fait tout à l'heure – dans les produits de consommation courante.

Non seulement un certain nombre d'organes de presse s'en sont emparés, mais il y a même eu un article important du *Canard Enchaîné*, qui signalait que parmi ceux qui vous avaient demandé des dérogations, il y avait Lafarge Granulats. Je comprends que l'on fasse disparaître des déchets, qu'on les réduise à un tonnage tout à fait raisonnable, dans la mesure où on en fait disparaître un certain nombre dans des objets de consommation courante.

Cet arrêté a été signé par trois ministères dont le vôtre, en dérogation du Code de la santé publique. On dit bien : « *incorporation de déchets radioactifs en faible quantité, de faible irradiation* »... Où en est-on ? Je sais qu'un recours a été fait devant le tribunal administratif.

La situation est quand même un peu moins idyllique quand à la gestion des déchets que ce que vous nous décriviez. J'aimerais bien que vous répondiez à la question. (*Applaudissements.*)

**M. HELM.-** Monsieur Branche, à vous !

**M. BRANCHE.-** Je vais vous répondre par rapport à la réunion de Paris ; je n'ai pas souvenir que la parole m'ait été passée sur cette question qui avait été effectivement posée, si mes souvenirs sont bons. Effectivement, cet arrêté a été signé. Il est de notoriété publique que l'Autorité de sûreté nucléaire avait émis un avis défavorable vis-à-vis de cet arrêté et que le gouvernement est passé outre l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire. C'est assez anxiogène, *a priori*.

Que dit cet arrêté ? Le Code de la santé publique dit : « *Le cas échéant, des déchets radioactifs pourront être incorporés dans des filières et les modalités en seront précisées* ». L'arrêté, en fait, n'autorise aucune incorporation de déchet radioactif, il définit la procédure qui peut conduire, le cas échéant, sur la base d'un dossier précis, à intégrer des déchets radioactifs dans des bétons, par exemple, pour prendre l'exemple que vous citiez. Il stipule : sur la base d'une demande précise, qui devra évidemment étudier tous les impacts en termes de radioprotection en l'occurrence, puisque là, on ne parle pas de sûreté nucléaire et que le dossier devra faire l'objet d'un avis de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Pour le coup, sur la base d'un dossier précis, avec des impacts radioprotection ou environnementaux qui auront été étudiés, j'ai du mal à envisager que le gouvernement passera outre l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire. Voilà ce que je peux vous dire.

**M. HELM.-** Merci. Y a-t-il encore une question ?

**M. CANTAIS.-** Association Éco-Choix. Effectivement, on est rassuré, les déchets de faible radioactivité vont être incorporés dans les matières de consommation courante.

Je voudrais parler des déchets à forte irradiation, ceux que l'on veut enfouir en grande profondeur. Il est quand même inadmissible que l'on puisse dire que tout ira bien, alors que l'on sait très que ces déchets ont une vie de plusieurs millions d'années. C'est quand même incroyable d'entendre dire qu'enfouir en grande profondeur est une manière sûre de protéger nos descendants.

D'ailleurs, on en a une illustration en Allemagne aujourd'hui, dans une mine de sel où les fûts sont en train de fuir. Il y a des phénomènes géologiques, chimiques, qui pourraient très bien conduire à des accidents de ce genre en France ou ailleurs. (*Applaudissements.*)

**M. HELM.-** Merci pour cette question. Je passe la parole à M. Cahen, de l'ANDRA.

**M. CAHEN.-** Vous avez raison de poser la question de savoir ce qui pourrait advenir en profondeur ; c'est d'ailleurs un des objets importants de l'étude. C'est pour cela aussi qu'on choisit des matériaux pour enrober les déchets qui durent longtemps et durent longtemps dans la roche où on les place, parce que, contrairement à l'exemple que vous avez cité, c'est aussi pour cela qu'une fois les déchets placés, il est important, après un certain temps, pour un stockage réversible, puisque la loi le demande, de reboucher, pas n'importe comment, pareil, avec des matériaux judicieusement choisis, pour ne pas interagir, physiquement, chimiquement, ou le moins possible, puisque le zéro n'existe pas en matière d'interaction chimique, donc on choisit du béton, on minimise la quantité d'acier que l'on introduit, car s'il reste des trous, des espaces vides, l'eau peut rentrer, c'est évident. C'est étudié. Un peu d'eau rentrera ? Oui, quelle que soit la profondeur. Un peu de radioactivité sortira ? Oui, c'est évident. Ce qui est important, c'est que le déchet soit suffisamment profond pour que, même si on oublie le stockage et que des gens, par hasard ou délibérément, creusent à cet endroit, ils soient le moins exposé possible.

Le deuxième point est de limiter la quantité d'eau qui peut arriver dessus, d'où le choix de l'argile qui est une roche dans laquelle il y a de l'eau, mais elle bouge extrêmement lentement, ce sont des centimètres en siècles, voire moins. La partie de radioactivité qui sortira malgré la décroissance... Le temps, quelques centaines ou quelques milliers d'années, aura permis la décroissance



radioactive ; il restera de la radioactivité et une partie de cette radioactivité sortira, retournera vers l'homme et l'environnement ; c'est d'ailleurs évalué et présenté dans notre rapport de sûreté qui est disponible sur internet aussi et qui a été évalué par l'Autorité de sûreté nucléaire. L'impact qui en résulterait est de plusieurs ordres de grandeur : moins de 1 %, moins de 1/1 000, voire encore moins, par rapport à l'impact de la radioactivité naturelle.

Personne n'a jamais dit, et heureusement d'ailleurs, que rien ne ressortira ; ce qui compte, c'est que cela sorte lentement, le plus lentement possible, pour que la dose maximale que quelqu'un recevra dans un futur qu'on ne connaît pas, on ne sait pas comment seront les gens, comment ils vivront, donc on suppose le pire. C'est cela une attitude responsable, c'est de ne pas considérer que tout va bien se passer. On suppose éventuellement aussi que des gens vont faire un trou au mauvais endroit, qu'ils vont pomper de l'eau dedans, qu'ils vont alimenter leur famille, les animaux et leur culture avec et vivre en autarcie. C'est ce qu'on évalue. Bien sûr, dans ces cas-là, il y aurait une dose reçue par les gens. C'est ce que nous nous efforçons de minimiser, de rendre le plus faible possible.

C'est pourquoi on ne stocke pas les déchets en surface n'importe où, dans le premier coin qui vient, à côté de lieux de production, mais qu'ils sont immobilisés dans une matrice ; tout cela, c'est aussi du temps et de l'argent. Ensuite, on choisit judicieusement l'endroit où on les stocke de manière définitive, parce que, si on les mettait au premier endroit qui vient, le risque serait d'avoir des fuites plus graves, comme Monsieur l'a évoqué.

**M. HELM.**- Merci. Une dernière question avant de passer aux cahiers d'acteurs.

**M. LAMBERT.**- Citoyen. Juste deux remarques qui me viennent après les propos de M. Barré qui disait que 3 à 5 % d'uranium... Les 3 à 5 % du coût de l'énergie...

**M. HELM.**- Repartez à zéro !

**M. LAMBERT.**- Je repars à zéro et je vais essayer de rester dans les trois minutes...

**M. HELM.**- Même plus vite, s'il vous plaît, sans mettre la pression.

**M. LAMBERT.**- Dans le coût du nucléaire, il n'y a qu'entre 3 et 5 % de l'uranium...

**M. HELM.**- D'uranium dans le prix de revient.

**M. LAMBERT.**- J'ai du mal à le sortir. Vous avez ajouté que ces 3 à 5 %, ce n'est quand même pas grand-chose par rapport au coût global.

Vous savez que je suis venu en voiture tout à l'heure au Havre et vous savez également que je peux faire la même démonstration et vous expliquer que dans le coût global que m'a coûté ma venue au Havre, il n'y a pas plus de 5 % qui viennent du pétrole ; le reste, c'est le coût de la voiture, c'est le coût de l'assurance, etc., tous ces coûts générés. On peut vous faire exactement la même démonstration, le coût du pétrole ne dépassera pas les 5 % et pourtant, quand le pétrole va augmenter de 10, 20, 50, 60 %, je vais le sentir passer. C'était une première remarque que je voulais faire.

**M. HELM.**- Et donc, quelle est votre question ? Je suis désolé, mais je suis forcé de vous accélérer un petit peu.

**M. LAMBERT.**- La deuxième remarque est que j'apprends que 5 % du coût global, ce n'est pas très important. Il me semble bien avoir lu sur le site d'Areva et dans les documents d'Areva que l'énergie nucléaire ne représentait qu'entre 2 et 3 % de l'énergie mondiale...

**M. SORIN.**- 6,5.

**M. LAMBERT.**- 6,5, me dit M. Sorin ; effectivement, c'est un peu plus important. Il reste 94 % d'énergie qui semble continuer à fonctionner et on se pose alors manifestement la question, ici, de l'opportunité du nucléaire pour répondre à la demande énergétique.

Si les 5 %, tout à l'heure, n'étaient pas très importants, mettons que 6 %, ce n'est pas forcément très important, il est peut-être dommage de consacrer autant de temps, d'énergie, d'argent et de danger, comme vous nous l'avez expliqué, puisque vous avez aussi sous-entendu, Monsieur Dupuis, que mettre une centrale nucléaire...

**M. HELM.**- Je suis désolé, pouvez-vous poser votre question, parce que les trois minutes sont atteintes ?

**M. LAMBERT.**- ... assez loin des villes était une façon d'être plus sûr, ne pourrait-on pas poser la question au Conseil de la politique nucléaire française, qui est le seul organisme qui n'est pas représenté ici aujourd'hui et qui est le seul à décider de la politique nucléaire française, pourquoi nous consacrons autant de temps et d'énergie à parler uniquement du nucléaire ? Elle était longue.

**M. HELM.**- Oui, cela a été long. Je ne sais pas si quelqu'un veut se lancer dans la réponse...  
M. Branche, en étant le plus court possible, s'il vous plaît ?

**M. BRANCHE.**- Je vais être le plus court possible. Par rapport aux chiffres que vous avez donnés, dont les ordres de grandeur sont les bons, vous êtes toutes énergies. Le nucléaire ne peut répondre qu'à la demande en électricité et sa part au sein de l'électricité est, bien entendu, plus importante que celle que vous avez donnée ; de tête, c'est 16 % au niveau mondial au sein de la demande d'électricité mais cela demanderait de vérifier et, en France, c'est 80 %.

Ensuite, chaque pays est évidemment libre de ses choix. En France, on a fait le choix du nucléaire. Pour trois grandes raisons, on ne le regrette pas au niveau des pouvoirs publics : la sécurité d'approvisionnement, des prix compétitifs et la lutte contre le réchauffement climatique.

Je pense que l'ensemble de ces raisons justifie pleinement que la France continue à avoir recours à l'énergie nucléaire ; c'est ce qu'ont décidé le gouvernement et les parlementaires.

**M. HELM.**- Merci. On repassera la parole à la salle après la présentation des cahiers d'acteurs. Je vous remercie, Monsieur Branche, Monsieur Cahen.

J'invite maintenant M. Correa à venir présenter son cahier d'acteur et MM. Barbey et Sorin à se rapprocher, ce qui n'empêche que, bien sûr, si des questions concernent la gestion des déchets, vous pourrez les poser, après la présentation des cahiers d'acteurs. On va commencer avec « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs ». Je vous passe la parole, Monsieur Correa.

**M. CORREA.**- Merci. Je crois que si j'ai bien compris, la mission principale de l'ANDRA vis-à-vis des déchets et du nucléaire d'une façon générale, c'est de nous les mettre bien profond question de sécurité ; je pense que tout le monde aura saisi le propos.

Pour commencer, Alain Correa, du collectif « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs ». Pour commencer, nous souhaiterions avoir une pensée pour les personnes suivantes qui nous ont quittés ; si les gens du groupe veulent bien se lever en hommage à ces personnes. (*Les militants de « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs » se lèvent.*)

René Dumont et Solange Fernex, qui sont les précurseurs du mouvement écologique en France ; Vital Michalon, 31 ans, militant, tué par les forces de l'État français le 31 juillet 1977, lors de la manifestation contre Superphenix de Creys-Malville...

Ce n'est pas la peine de regarder votre montre, Monsieur ; cela se passera très bien, ne vous inquiétez pas...

Fernando Pereira, 35 ans, photographe mort noyé lors du sabotage du Rainbow Warrior par les services secrets français, le 10 juillet 1985, à Auckland, en Nouvelle-Zélande... (*Un militant signale que le portrait de M. Correa n'est pas projetée.*) Visiblement, il y a un souci technique.

**M. HELM.**- Mais vous pouvez continuer. Merci de respecter le temps que vous vous étiez engagé à...

**M. CORREA.**- Absolument. Sébastien Briat, 18 ans, militant, tué par un train de déchets nucléaires le 7 novembre 2004 à Avricourt ; le professeur Vassili Nesterenko, mort en août 2008, qui a permis d'éviter une véritable explosion nucléaire lors de la catastrophe de Tchernobyl ; les centaines de milliers de liquidateurs de la catastrophe de Tchernobyl, qui ont sauvé l'Europe d'une contamination irrémédiable qui l'aurait rendu inhabitable ; enfin, toutes les victimes du nucléaire civil et militaire. Merci à vous ! (*Les militants de « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs » s'assoient.*)

Nous tenons à rappeler que le collectif « Stop-EPR, ni à Penly ni ailleurs » a souhaité participer aux différents débats sur le projet Penly 3 afin d'apporter un point de vue et des informations privilégiées, tout en sachant que ce débat n'a pas lieu d'être, dans la mesure où EDF s'était engagée à attendre le retour d'expérience de Flamanville, tant pour la construction que pour l'exploitation commerciale du réacteur nucléaire.

À l'heure actuelle, seul le retour d'expérience d'une partie de la construction, avec déjà deux ans de retard, est à l'ordre du jour. C'est la raison pour laquelle, nous demandons un moratoire sur le projet EPR Penly 3, afin que les populations et les élus puissent bénéficier du savoir-faire de ces retours d'expérience et de leur diffusion, afin de pouvoir se prononcer en toute connaissance de cause sur la légitimité du projet.

Une brève revue de presse pour vous informer que Paris-Match de la semaine du 12 au 18 mai 2010 consacre un article au trafic des matières ferreuses radioactives. Un extrait : « 24 ans après la catastrophe, le site de Tchernobyl fait l'objet d'un pillage en règle. Chaque semaine, on y vole 200 tonnes de métal radioactif ». Vous pourrez trouver l'article en tapant : [www.paris-match.com](http://www.paris-match.com) et vous tapez « Tchernobyl ». Un autre, un exemplaire, ce mois-ci, du numéro de Science et vie, avec un dossier de plusieurs pages consacré à l'EPR intitulé : « Les quatre erreurs de la filière française : un problème de conception ; un problème de prototype ; un problème de savoir-faire ; un problème commercial. »

Enfin, après le nucléaire des années soixante-dix, soi-disant fiable, propre et conférant à la France une indépendance énergétique porteuse de tous les espoirs des Trente Glorieuses, voici ce qu'est le nucléaire en 2010, avec la gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire qui est de la *Revue Contrôle* éditée par l'Autorité de sûreté nucléaire, qui est disponible gratuitement à l'entrée de tous les débats publics. Prenez-en connaissance, que vous soyez pour ou contre le nucléaire ; c'est important. Il y est fait mention d'un recensement des populations en cas d'accident nucléaire ou développer une culture radiologique pratique au sein de la population, avec un hypothétique retour des populations en cas de contamination. Cela vous donne un peu le menu de ce qui nous attend en cas d'incident nucléaire.

Ça, c'était la partie contestataire. Voici maintenant la partie proposition en matière d'énergies renouvelables. Nous allons vous présenter un film qui nous a été aimablement prêté par la télévision suisse, dans le cadre de l'émission *Temps présent*, intitulé : « Vivre à 2 000 watts », au sujet, entre autres, de la ville de Güssing, en Autriche. (*Projection d'un film.*)

**M. HELM.**- Un mot de conclusion, Monsieur Correa.

**M. CORREA.**- Rapidement. C'est un document qui a été diffusé par la télévision suisse le 23 août 2007, dans le cadre de l'émission *Temps présent*, intitulé : « Vivre à 2 000 watts ».

Je remercie encore la télévision suisse qui nous a aimablement prêté ce document. Merci à vous.

**M. HELM.-** Merci. Je vous rappelle que tous les cahiers d'acteurs étaient disponibles à l'entrée et seront disponibles aussi à la sortie. N'hésitez pas à vous les procurer.

Je passe maintenant la parole à M. Sorin de la SFEN, Société française d'énergie nucléaire. Je vous remercie d'être le plus synthétique possible, d'indiquer les éléments clefs de votre cahier d'acteur, puisque, comme je vous l'ai indiqué, il est possible à tout le monde de se le procurer et de le lire.

**M. SORIN.-** Combien de temps me donnez-vous, Monsieur le Président ?

**M. HELM.-** Si vous pouviez en 10 minutes maximum, ce serait très bien, mais si vous pouvez faire vite, c'est très bien aussi.

**M. SORIN.-** Je vais essayer. Bonsoir à tous. Je présente très rapidement la SFEN, Société française d'énergie nucléaire, association scientifique, on dit aussi société savante, 4 000 adhérents qui, pour la plupart, sont professionnellement impliqués dans le nucléaire. Objectif principal de la SFEN : faire avancer le progrès des sciences et des techniques nucléaires par des études, des rapports, des colloques, des réunions, des rencontres entre spécialistes, tout cela depuis 1973.

Je suis moi-même en charge de tout ce qui est information et élaboration de l'information et animation des études au sein de cette société. Je suis également, et je ne suis pas le seul dans cette salle, membre du Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire. Notre cahier vient d'être publié ; je l'ai découvert en arrivant et je félicite d'ailleurs la manière dont cela a été réalisé, pas seulement le cahier SFEN mais les autres cahiers ; je trouve que sur le plan de la présentation et de la mise en page, c'est très bien.

Dans ce cahier, nous essayons, en six pages, d'expliquer pourquoi Penly 3 nous paraît un projet utile et quelles sont les cinq raisons que nous avons de l'approuver. On ne prétend pas avoir la vérité révélée, mais on a essayé de mener sur cette question de Penly 3 une réflexion, si possible honnête, si possible objective, pour parvenir à ces conclusions que je vais très rapidement vous exposer, peut-être en faisant l'impasse sur une ou deux de ces raisons, simplement en les mentionnant.

Je pense que quand on parle énergie, même s'il s'agit d'un équipement particulier dans un lieu donné, il faut nécessairement replacer cette question dans un contexte global, je dirai même, au-delà de la question de l'énergie en France, se placer à un niveau planétaire, pour resituer les choses. C'est ce que nous faisons, et c'est la première raison que nous mentionnons : nous estimons que l'électricité nucléaire est utile pour la planète. Je ne vais pas faire un exposé là-dessus. Je viens de sortir un livre qui s'appelle *Le nucléaire et la planète, 10 clefs pour comprendre*, dans lequel, en deux ou trois chapitres, j'essaie d'expliciter cela.

Pour aller très rapidement, au niveau mondial, sur le plan de l'énergie et du climat, il y a deux grands problèmes : l'épuisement à échéance de quelques dizaines d'années du pétrole et du gaz, des combustibles fossiles, même si, le charbon, il y en a aura pour un peu plus longtemps, et l'émission de CO<sub>2</sub>, qui est le principal gaz à effet de serre, qui renforce le réchauffement climatique.

Qu'est-ce qui explique le regain d'intérêt du nucléaire au niveau mondial ? Certains, les journalistes anglo-saxons, parlent de la « renaissance du nucléaire » ; je n'emploierai pas ce mot qui me paraît un peu excessif peut-être. Qu'est-ce qui explique ce regain ? Le nucléaire répond directement à ces deux problèmes. Le but, finalement, et tout le monde est d'accord là-dessus, est d'essayer de minimiser autant qu'on le peut notre recours aux combustibles fossiles qui représentent, à l'heure actuelle, au niveau mondial, plus de 80 % de notre énergie.

Le but est de décarboner la production d'énergie. Le nucléaire est un élément important aux côtés des énergies renouvelables pour aller dans cette direction.

La France s'est inscrite un peu en précurseur dans cette voie de la décarbonisation, puisque son électricité, grâce au nucléaire essentiellement et à l'apport de l'hydraulique, est presque entièrement décarbonée. Quand on essaye de voir le problème avec un peu de recul, l'électricité nucléaire que Penly 3 va fournir, utile, bien sûr, pour la région, pour le pays, pour l'Europe et pour la planète.

Deuxième raison, sur le plan de notre approvisionnement en électricité, Penly 3 nous paraît une anticipation intelligente pour répondre à nos besoins futurs en électricité. Je dirai simplement, et c'est ce qui est apparu au cours de cette réunion et surtout au cours des réunions précédentes, que ce qui apparaît à ce niveau-là, c'est l'incertitude de la prévision. Quelle sera la demande du pays en électricité en 2020, en 2025, en 2030 ? On ne le sait pas. Des scénarios vont d'un total de 495 terawattheures et d'autres scénarios vont jusqu'à 600 terawattheures, donc incertitude.

La programmation pluriannuelle des investissements qui est, comme vous le savez, une espèce de projection animée par les pouvoirs publics et les autres acteurs de l'énergie pour dire ce qui serait souhaitable de construire comme équipements pour l'électricité, table sur une faible progression de la demande d'électricité dans le pays, premier élément, et, deuxième élément, sur un très fort développement des énergies renouvelables et sur un apport plus modeste du nucléaire par Penly 3 et des énergies fossiles.

Face à ces incertitudes, il faut se préparer à faire face, à répondre à d'éventuels problèmes, à des déséquilibres entre l'offre et la demande d'électricité. Penly 3 nous paraît bien adapté pour cela. Je dis « bien adapté » ; il est prévu qu'il donne 13 terawattheures par an ; c'est, si on veut être rationnel dans ces prévisions de satisfaction de la demande, ni trop ni trop peu. Si on se trompe – on est forcé de se tromper, ce n'est pas possible qu'on arrive pile – et que ce n'est pas assez, on sera obligé d'importer. Si c'est trop, ce n'est pas grave du tout, on exportera notre électricité. On en exporte une partie déjà et c'est excellent pour le pays ; on exportera pendant un an ou deux ans un peu plus d'électricité, celle que fournira Penly 3. Il vaut mieux, comme aurait dit Coluche ou Monsieur de La Palisse, exporter l'électricité que l'importer.

Y a-t-il des alternatives à Penly 3 ? Franchement, quatre hypothèses rapidement :

- faire plus d'économies d'énergie nous semble... Dans la programmation pluriannuelle des investissements, dans les scénarios, on est vraiment à la limite, on est hyperoptimiste ;
- développer davantage les énergies renouvelables ; on peut avoir plus de certitudes que de doutes sur le fait que les énergies renouvelables, tel qu'on a prévu leur progression, et je parle essentiellement des éoliennes, cela m'étonnerait beaucoup que l'on arrive à construire en 10 ans les 8 000 éoliennes que l'on a prévues. À ce niveau-là, donc, non ;
- acheter des énergies fossiles à l'étranger, importer des énergies fossiles, mais c'est mauvais, cela coûte cher et cela va nous envoyer davantage de CO<sub>2</sub> ;
- importer ; c'est pareil.

Il ne nous semble donc pas qu'il y ait des alternatives intelligentes. Il faut se dire que si la France ne décide pas de sortir du nucléaire, de toute façon, Penly 3 sera utile. D'abord, c'est un réacteur qui va durer 60 ans, un certain nombre de nos réacteurs vont être mis hors service dans la période à partir des années 2020, donc, de toute façon, Penly va se substituer aux réacteurs qui seront mis hors service et sera de toute façon utile.

Techniquement, et c'est la troisième raison, Penly nous paraît un bon réacteur. Nous avons organisé en 2004 une réunion sur deux jours à la SFEN, très technique, on avait convié des spécialistes du monde entier qui ont planché sur le thème : voyons ce qu'est Penly, si c'est bien, pas bien. Il y avait 380 spécialistes internationaux. Le verdict a été que l'EPR est un réacteur évolutionnaire qui marie le meilleur des techniques françaises et allemandes en matière de nucléaire et qui apporte des innovations astucieuses et intelligentes dans beaucoup de domaines.

Si vous allez dans n'importe quel congrès ou colloque international du secteur nucléaire, vous verrez la réputation de l'EPR et le fait que la plupart des ingénieurs et des professionnels le considèrent comme un des réacteurs les plus avancés technologiquement au niveau mondial.

Quatrième raison...

**M. HELM.**- Très rapidement, parce que vous avez déjà dépassé les 10 minutes.

**M. SORIN.**- J'essaye, en deux minutes, de terminer. La quatrième raison qui nous fait penser que c'est un projet utile, songez que Penly 3 va être, au niveau européen, l'unité électrogène la plus « économisatrice » de CO<sub>2</sub>, si j'ose dire, Penly 3, Flamanville 3, Olkiluoto également. Ce n'est, à ce niveau-là, absolument pas négligeable ; cela va faire à peu près 10 à 11 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> économisées par rapport à une centrale à charbon, c'est donc extrêmement bénéfique de ce point de vue.

Enfin, et je termine, cela nous paraît être une bonne affaire pour la France en termes stratégiques et économiques. Monsieur s'inquiétait des coûts exorbitants qui pourraient intervenir dans le futur. Sachez tout de même, et j'en terminerai là, que si on devait produire l'électricité que produit notre parc nucléaire avec du gaz, si on n'avait pas de programme nucléaire – je dis du gaz, parce que ce n'est pas avec du charbon et du pétrole qu'on le ferait –, on devrait acheter à l'étranger, parce qu'on n'a pas de gaz chez nous, chaque année, pour à peu près, en conditions actuelles, 28 milliards d'euros en gaz.

Je vous demande d'avoir à l'esprit, quand on parle économie, quand on parle coût du kilowattheure – combien va coûter Penly, est-ce que cela va coûter 4 milliards ou 5 milliards, tout cela est marginal –, cet ordre de grandeur : ce que le nucléaire permet au pays d'économiser en matière d'importation.

**M. HELM.**- Merci. Je pense que vous avez pu exposer les points clefs. L'intérêt du débat public est d'avoir une diversité dans les points de vue et dans les exposés. Je vais laisser la parole maintenant à M. Barbey, de l'ACRO, Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest, pour nous faire part de son avis et nous présenter son cahier d'acteur.

**M. BARBEY.**- Je voudrais vous présenter brièvement notre cahier d'acteur, en revenant sur la loi de programme de juillet 2005 qui concernait les orientations de la politique énergétique et qui avait fixé deux priorités. La première était de disposer d'un réacteur nucléaire EPR vers 2015 – nous pensons qu'elle va être tenue – et la deuxième priorité, en matière de diversification énergétique dans le secteur électrique, était d'assurer le développement des énergies renouvelables, et cela, on a la conviction que cela risque de ne pas être tenu.

Un point important du débat EPR à Flamanville est une déclaration d'EDF qui disait qu'il « *fallait impérativement disposer d'un réacteur éprouvé par plusieurs années d'exploitation* » et qui insistait en disant : « *pour disposer d'un produit industriel fiable, maîtrisé et optimisé, il faut avoir exploité cette nouvelle unité pendant une durée d'environ trois ans* ».

Le projet d'EPR à Penly, à notre avis, va donc à l'encontre de cette politique énergétique qui avait été définie par cette loi, parce qu'elle va renforcer la part du nucléaire dans la production d'électricité qui est déjà à plus de 80 % et c'est un peu une aberration en soi, la France est vraiment seule dans cette politique énergétique.

Dans ce domaine, les déboires des EPR qui sont actuellement en construction en Finlande et à Flamanville auraient dû amener à quelques réflexions et inciter à un certain recul, surtout que là, on en prend pour un engagement qui va peser sur au moins les 80 années à venir. En aucun cas, ces besoins en électricité ne sont justifiés. Ils stagnent environ depuis 2005 et ils baissent même un peu en 2009.

Pierre Gadonneix, qui était le PDG d'EDF il y a encore peu de temps, affirmait qu'il n'y avait pas de place pour du nucléaire supplémentaire avant 2020. Il y a actuellement une surproduction d'électricité nucléaire qui correspond grossièrement à 7 à 10 réacteurs par an et qui va encore s'accroître avec la mise en service de Georges Besse 2, c'est-à-dire le passage pour l'usine d'enrichissement de l'état de diffusion gazeuse... Le nucléaire est très énergivore aussi. La diffusion gazeuse, actuellement, consomme presque trois réacteurs nucléaires alors que l'ultracentrifugation va pratiquement libérer ces réacteurs nucléaires.

Ce graphique représente l'équivalent réacteurs nucléaires que l'on exporte chaque année ; c'est entre 7 et 10 réacteurs depuis environ une quinzaine d'années.

Cette loi de juillet 2005 fixait un objectif d'une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable de 21 % ; cet objectif ne sera pas atteint, il était de 15 % en 2009.

Il y a un point encore important du débat de Flamanville : EDF, et j'avais été étonné car c'était en réponse à une de mes questions, avait dit qu'elle s'engageait à investir 3 milliards d'euros, et j'avais fait répéter, elle avait dit : « *Oui, c'est l'équivalent d'un réacteur type EPR Flamanville* », dans les alternatives énergétiques et en particulier dans l'éolien. Le résultat, on le connaît, ces 3 milliards d'euros sont très loin d'être engagés par EDF.

En augmentant la part d'électricité dans l'énergie globale et la part du nucléaire dans la production d'électricité, le projet Penly va à l'encontre des deux objectifs qui ont été clairement affirmés, c'est-à-dire le « paquet climat énergie » prévu par l'Union européenne, c'est-à-dire 20 % de la consommation d'énergie, pas d'électricité, et la loi Grenelle 1 qui prévoyait 23 % de renouvelable.

En fait, le problème très important aussi est la question de la disponibilité de ces réacteurs nucléaires qui ne cesse de se dégrader. On est au plus mauvais pourcentage de coefficient de disponibilité avec 78 % en 2009 ; sur ce plan, on est les plus mauvais sur la scène internationale.

Un représentant de la DGEC déclarait très récemment, dans *Les Échos* du 12 mai 2010 : « *On n'a pas besoin d'EPR supplémentaire mais bien de redresser le coefficient de disponibilité d'urgence* ». En fait, le problème est crucial lors des pics de consommation, c'est-à-dire lors des pics de grand froid, et la situation devient critique parce que là, on importe de l'électricité et cette électricité est très émettrice de CO<sub>2</sub>. La réponse adaptée n'est évidemment pas de faire plus de nucléaire, cela n'a aucun sens. S'il y a une utilité du nucléaire, à considérer qu'il y a une utilité, c'est uniquement en consommation de base et certainement pas pour pallier des pics et des pointes de production. Là, il faut fiabiliser plutôt ces moyens de production lors de ces pics et notamment les moyens de lissage.

Si l'on veut que les bâtiments, et c'est la loi Grenelle qui le dit, consomment moins de 50 kilowatts d'énergie primaire par mètre carré, il est évident que ce n'est pas en passant par l'électricité qu'il faut procéder à cette consommation d'énergie.

Pour nous, la seule réponse sérieuse en la matière est de reposer sur les trois piliers ; tout à l'heure, je crois qu'EDF disait la même chose mais on ne met pas la même chose derrière : une politique forte d'économie d'énergie, des choix rationnels d'efficacité énergétique, et je dois dire que sur ce plan, on s'est trouvé un point d'accord tout à fait exceptionnel hier avec le directeur d'Areva qui, en réponse à un journaliste qui lui demandait pourquoi il ne prenait pas une chaudière électrique vu que son gros client est quand même EDF, a dit : « *Mais enfin, c'est stupide, le rendement n'est que de 33 % ; notre chaudière à bois, et il a fait le choix d'une chaudière à bois, le rendement va être de 98 %* », c'est un point d'accord, il est nouveau, cela méritait d'être souligné et, enfin, des investissements massifs dans les énergies renouvelables.

Le choix nucléaire est quand même le choix d'une industrie à haut risque. Je ne vais pas détailler mais il faut quand même rappeler les risques d'accident grave – on est dans le champ de la sûreté ici –, avec à la fois des risques classiques, des risques spécifiques au nucléaire : l'irradiation, la contamination, les risques de criticité, le risque hydrogène, les risques externes qui prennent de l'ampleur depuis septembre 2001 avec les risques d'attentat, de malveillance, les risques naturels,

les risques de prolifération, les rejets chimiques, les rejets d'effluents, la pollution thermique, les rejets radioactifs liquides et gazeux, la gestion des déchets, avec le poids que cela représente pour les générations futures, et, enfin, les dégâts collatéraux, avec les lignes THT.

L'ACRO fonde son argumentation sur le premier principe fondamental de radioprotection et il est intéressant de noter que, dans le dossier du pétitionnaire, ce principe est complètement oublié. Il y a trois principes fondamentaux en radioprotection et le premier principe, qui est le principe de justification, n'est même pas cité dans le dossier EDF quand il parle de ces trois principes. Ce principe de justification, qui a été introduit par la CIPR [= Commission internationale de protection radiologique], au début des années soixante-dix, je vous le rappelle, est entré dans la loi française avec l'ordonnance de 2001 et le Code de la santé publique d'avril 2002.

J'ai résumé ici les propositions que nous faisons mais, pour nous très clairement, je ne citerai que la première : la décision d'un éventuel renouvellement du parc nucléaire ne peut pas être prise avant au moins 2020 et à l'issue d'un grand débat national et, pour nous, le projet Penly 3 n'est pas justifié.

Je vous incite, si vous ne connaissez pas notre association, à aller sur le site de l'ACRO pour voir qui nous sommes. Nous sommes fondamentalement un outil de vigilance citoyenne qui s'est créé à la suite de la catastrophe de Tchernobyl. Nous sommes une association particulière puisque nous sommes outillés d'un laboratoire de surveillance de la radioactivité. Nous faisons d'ailleurs, y compris dans cette région, de la surveillance de la radioactivité. Vous verrez cela.

Notre problématique est bien d'introduire à la fois de l'information contradictoire, mais également du débat et de la vigilance citoyenne.

Si on arrive à cliquer sur le schéma, je voudrais vous montrer que c'est une conception de l'information du débat démocratique qui n'est pas partagée par tous, mais je n'ai pas la main pour cliquer. Cela ne dure que 1 minute 15.

**M. HELM.**- Accordé ! (*Suite à un problème technique, le film ne peut pas être projeté.*)

**M. BARBEY.**- C'était extrait d'un film là aussi : *La conception du débat d'EDF* ; c'était un extrait du débat à la CLI de Flamanville. Nous sommes représentés dans beaucoup de CLI (commissions locales d'information) et c'était une conception à la fois du débat, du non-débat, de questions posées par des journalistes et une certaine forme de mépris dans cette commission locale de Flamanville de la part de l'opérateur. Dommage... Je vous invite à voir le film d'Esther Hoffenberg dont c'était tiré. (*Applaudissements.*)

**M. HELM.**- Merci, Monsieur Barbey. Nous arrivons au terme des présentations. Vous avez eu beaucoup d'informations, beaucoup de présentations. Ce débat pour aujourd'hui était constitué de beaucoup de présentations formelles, avec moins de débats avec la salle, mais, maintenant, malgré l'heure qui avance, je vous invite à poser les questions que vous souhaitez.

**M. FERRAND.**- Citoyen havrais. Il paraîtrait qu'en laboratoire, on aurait trouvé le moyen d'accélérer la décroissance des déchets radioactifs. Qu'en est-il exactement et comment pourrait-on éventuellement l'appliquer aux déchets profondément enfouis s'il vous plaît ?

**M. HELM.**- Qui a une réponse là-dessus ? Au niveau d'Areva, Monsieur Barré ?

**M. BARRÉ.**- Dans les déchets qui viennent de la fission, vous avez, d'une part, les produits de fission et, d'autre part, ces noyaux plus lourds qui ont absorbé un neutron mais n'ont pas subi la fission. Pour les produits de fission, il n'y a rien à faire, parce que, de toutes les façons, toutes les fois où on casse un noyau, les deux morceaux restent.



En revanche, pour les produits plus lourds, neptunium et américium, il est possible, cela a été démontré à petite échelle, de les fissionner à leur tour, mais ce n'est possible que dans les réacteurs à neutrons rapides. C'est ce qu'avait expliqué M. Branche, la recherche doit continuer, c'est dans la loi du 28 juin 2006, pour ce qu'on appelle la partition transmutation, c'est-à-dire le fait d'extraire ces noyaux plus lourds et de les remettre dans des réacteurs pour les fissionner, mais comme je vous l'ai dit, ce n'est possible physiquement que dans les réacteurs à neutrons rapides. Cela fait partie des programmes futurs et c'est d'ailleurs pour cela que la loi de 2006 prévoit que la France doit se doter d'un démonstrateur de génération 4, notamment pour démontrer à plus grande échelle la faisabilité de cette méthode.

**M. CORREA.**- Quelle quantité pouvez-vous traiter en transmutation ?

**M. BARRÉ.**- Pour l'instant, cela s'est fait uniquement en petite quantité ; il y a eu des expériences faites dans Phénix, mais cela dépend du nombre de réacteurs à neutrons rapides dont vous disposez.

**M. CORREA.**- Sur quelle quantité avez-vous travaillé ?

**M. BARRÉ.**- Pour l'instant, je l'ai dit, c'est quelque chose qui est fait au laboratoire. Un certain nombre d'aiguilles ont été irradiées dans le réacteur Phénix, puisque c'était un réacteur à neutrons rapides, sur lesquelles on a fait les mesures des taux de transmutation respectifs du neptunium et de l'américium, mais on a joué sur des centaines de grammes à ce stade.

**M. CORREA.**- On a plusieurs centaines de tonnes de déchets.

**M. BARRE.**- Il n'a pas été décidé non plus que ce serait fait ; il a été décidé de continuer la recherche et de passer à une démonstration pour savoir effectivement si cela vaut la peine, parce que cela a des avantages : diminuer la radiotoxicité à long terme, et des inconvénients : fabriquer à l'avance des combustibles neufs radioactifs. Il faut faire un bilan raisonnable des avantages et inconvénients avant de décider qu'on va le faire, mais pour pouvoir avoir ce bilan, il est nécessaire de passer par une étape qui ne soit pas simplement la petite étape de laboratoire qui a été réalisée jusqu'ici, mais une étape de démonstration.

**M. HELM.**- M. Branche voudrait apporter un complément.

**M. BRANCHE.**- Merci. Je voulais faire deux compléments. Le premier pour dire qu'un bilan est prévu en 2012 sur la séparation transmutation. La question, quelque part, puisqu'on vous a présenté que l'option de référence pour la gestion ultime des déchets est le stockage géologique, on peut simplifier la question en disant : finalement, que va faire gagner la séparation transmutation par rapport au stockage ? Est-ce qu'on en a besoin ? On ne sait pas encore, on ne sait même pas si on saura le faire, mais même si on savait le faire, on n'est pas sûr encore d'en avoir besoin ; cela fait partie des choses qu'il faudra évaluer.

Deuxième complément que je voulais donner puisque Pierre-Marie Abadie a été cité – Pierre-Marie Abadie est mon chef –, il a effectivement dit qu'il n'y avait pas besoin d'EPR supplémentaire et que la priorité était d'améliorer le Kd, sauf que c'était en réponse à : « *Faut-il un troisième EPR ?* » et non en réponse à : « *Faut-il cet EPR ?* »

Cet EPR est précisément justifié dans la PPI, qui a été citée tout à l'heure par EDF, qui est la programmation pluriannuelle des investissements qui est préparée par la Direction générale énergie climat, et les justifications sont à la fois le besoin énergétique, la préparation du renouvellement des centrales nucléaires, parce que je vous rappelle que les centrales ont été construites par paliers, qu'on ne sait pas combien de temps elles vont durer, que l'on veut se préparer au cas où d'une éventuelle mauvaise nouvelle et qu'on ne veut pas envisager devoir faire pression sur l'Autorité de sûreté nucléaire pour la forcer à autoriser le prolongement si la sûreté était mise en cause et,

troisième point, si jamais on est en surproduction hexagonale, on exportera et cela contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne.

**M. HELM.**- Merci, Monsieur Branche. Question suivante ?

**M. AUGER.**- Membre du Parti communiste au Havre. Je n'aborderai évidemment que les problèmes posés par le suréquipement électronucléaire en Seine-Maritime, comme en Normandie d'ailleurs.

La puissance installée est 6 à 11 fois plus forte par habitant et par unité de surface par rapport à la France ; elle serait, avec Penly 3, 7 à 13 fois plus forte. La production d'électricité nucléaire serait 7 à 12 fois plus forte et l'ajout d'une troisième tranche à Penly créerait des occasions dont il faut essayer de faire la liste :

- occasion de risque touchant les salariés ; près de 75 % des rejets en mer seront augmentés avec l'effet thermique et les occurrences de courant thermique, ce qui est différent ;
- augmentation de 75 % des rejets marins côtiers par canalisation et d'effluents radioactifs, total exprimé en terabecquerels par an ; je ne cite pas le tritium, iode, carbone, etc. ;
- augmentation de 49 % de rejets gazeux radioactifs par la cheminée sur le site et dans l'environnement ;
- les probabilités de réalisation de courant, malgré les diffuseurs et compte tenu des forts débits, supérieurs à 150 mètres cubes d'eau par seconde ou de panaches aériens concentrés en radionucléides et intégrés en pourcentage croissant le long des chaînes alimentaires flore et faune, et se révélant dangereuses, en particulier pour les enfants ;
- les risques de dysfonctionnements, accidents éventuels, de stress du fait des masses transportées, entreposées, en l'absence de filière de transmutation.

La Seine-Maritime compte déjà 58 sites Seveso, une vingtaine au Havre. La surmortalité, par exemple, par tumeur est de 17 % sur la pointe de Caux et de 12 % en Haute-Normandie par rapport à la France. Or, d'autres projets viennent s'ajouter à ce tableau alarmant : centrale thermique, centre de stockage et de transit de carburant. Conclusion : le projet d'EPR doit, selon moi, être abandonné sur le site de Penly et sur le territoire normand.

La question que je pose est la suivante : l'équipement électronucléaire actuel de la Seine-Maritime dépasse largement la moyenne nationale, je l'ai dit précédemment, l'implantation sur site d'une tranche supplémentaire EPR à Penly pour le seul motif du coût ne peut qu'accentuer l'insécurité, les risques sanitaires et environnementaux. En termes de concentration d'effluents radioactifs, d'augmentation du transit de produits dangereux, de masse de produits nucléaires entreposés et donc le malaise est d'autant plus grand en Seine-Maritime que ce département accueille aussi d'autres formes de risques industriels, j'ai cité les établissements classés Seveso.

**M. HELM.**- Merci.

**M. AUGER.**- La question que je pose est donc la suivante : l'autorité responsable du projet entend-elle s'appuyer sur le constat et cette inquiétude légitime pour abandonner le projet d'implantation de l'EPR à Penly en lui préférant un autre site côtier, non normand, dans un département et une région déficitaires en termes de production électrique ?

**M. HELM.**- En fait, c'est le choix du lieu de la Seine-Maritime que vous posez comme question. Monsieur Dupuis, sur le choix du site et sur le choix de la Seine-Maritime ?

**M. DUPUIS.**- Je voudrais revenir sur les arguments qui ont été exposés, critiques à l'égard du projet Penly 3.

Les aspects de sûreté nucléaire, je ne sais pas si on l'a suffisamment dit mais je veux le répéter, la sûreté nucléaire est la priorité absolue pour EDF en tant qu'exploitant nucléaire, c'est-à-dire que les progrès de l'EPR en matière de sûreté nucléaire sont d'ailleurs dans le droit fil de cette priorité et il est bien évident que nous aurons à démontrer, mais ce sera dans le courant de la procédure du décret d'autorisation de création, que l'adjonction d'une unité supplémentaire sur le site de Penly ne se traduit pas par une dégradation du niveau de sûreté de ce site.

Il en sera de même pour ce qui concerne les rejets (liquides, gazeux, thermiques, etc.) ; leur impact sera traité dans le dossier de demande d'autorisation de création avec une étude d'impact et on aura à montrer que ces impacts ne sont pas préjudiciables, ni pour la santé des habitants autour de Penly ni pour l'environnement.

Je souhaite préciser que jusqu'à présent on a deux unités qui fonctionnent sur le site de Penly, qui ont été démarrées dans les années 1990 et 1992, cela fait donc maintenant 20 ans, l'environnement est suivi de façon régulière, continue. On a même eu récemment, en 2006-2008, le renouvellement de nos autorisations de rejets. Par la même occasion, l'ASN nous a demandé de baisser les limites réglementaires applicables à la centrale de Penly. On a eu la possibilité de démontrer la faiblesse de l'impact de Penly 1 et 2 et Penly 3 aura des impacts ramenés à l'énergie produite qui seront encore plus faibles. De ce point de vue sûreté, impact sur l'environnement, je pense qu'on pourra démontrer dans le courant de la procédure d'autorisation de création que Penly 3 est un bon projet qui n'obère pas la qualité de l'environnement autour du site de Penly.

Maintenant, effectivement, c'est une des caractéristiques de la Normandie d'avoir une production électrique importante, car il n'y a pas que la centrale nucléaire, on a parlé tout à l'heure de la centrale charbon et on a vu d'ailleurs que les gens y étaient attachés, mais au niveau de l'Hexagone, force est de reconnaître que toutes les régions n'ont pas les mêmes caractéristiques pour ce qui concerne la production d'électricité ; certaines ont des potentiels beaucoup plus importants que d'autres et, finalement, cela fait partie d'une certaine solidarité nationale que d'avoir, dans certaines centrales, des installations de production, sachant que la production d'électricité est une industrie comme une autre et que l'industrie permet aussi de faire vivre une région.

Si vous le permettez, je reviendrai sur un point et je voudrais remercier M. Correa d'avoir passé ce film sur Güssing, sur l'investissement de cette région dans les énergies renouvelables. Il se trouve que je connais bien Güssing, parce que depuis 2000, la direction de la recherche et développement d'EDF est partenaire de la centrale de Güssing qu'on a vue, centrale qui permet de produire de l'électricité à partir de gazéification de la biomasse. Il s'avère qu'on trouve ce projet très intéressant et qu'on a même formé le projet de construire en France une centrale du même type, qui était plus grosse – c'était une 5 mégawatts, alors que celle de Güssing n'en fait que 2 –, nous avons répondu à des appels d'offres qui avaient été lancés par la DGEC sur ce sujet ; malheureusement, notre projet n'a pas été retenu mais nous ne nous avouons pas vaincus et sommes en train de préparer un nouveau projet sur ce sujet. Nous ne sommes pas les seuls, d'ailleurs ; je voudrais signaler que nos collègues de Gaz de France sont aussi sur cette technologie et, s'ils le souhaitent, ils pourront intervenir ; ils ont deux projets dans leurs cartons.

La biomasse est quelque chose auquel nous croyons. Nous avons une filiale commune avec le groupe Veolia, qui s'appelle Dalkia et qui est exploitant... Je pense que c'est même un des premiers exploitants de centrales à biomasse en France.

Je voudrais dire qu'un des points importants de Güssing est qu'effectivement, il y a eu un très gros effort fait par l'Union européenne pour aider le développement de ces technologies. Un des problèmes auxquels on s'est heurté : à Güssing, le kilowattheure est racheté à 1,8 euro, c'est-à-dire 180 euros du mégawattheure ; avec de tels niveaux de prix, il y a un coût global pour la collectivité et force est de reconnaître qu'on n'a pas réussi à rendre ce projet économique et que d'autres, moins sophistiqués, ont, pour l'instant, été préférés dans les appels d'offres lancés par le gouvernement sur la biomasse.

Pour ce qui concerne la méthanisation, également évoquée, je voulais signaler que nous avons une filiale du groupe EDF Énergies nouvelles, qui s'appelle Verdesis et qui est aujourd'hui développeur de ce type d'installations. EDF s'intéresse à tout cela.

Enfin, pour revenir à une question ou une interpellation qui a été posée, l'engagement qui avait été pris par EDF d'investir 3 milliards d'euros d'ici 2010 au moment du projet Flamanville 3, en fait, on a fait mieux que tenir cet engagement, parce que les investissements d'EDF Énergies nouvelles sur la période 2007-2010 sont de 4,6 milliards d'euros dans les énergies nouvelles.

**M. HELM.**- Merci, Monsieur Dupuis, pour toutes ces précisions. Il y avait une question au fond de la salle. Ensuite, on en prendra encore une ou deux, mais pas plus, parce que le temps passe.

**M. LECACHEUR.**- Militant au Parti communiste français et élu local dans la ville voisine de Montivilliers. Je voudrais réaffirmer une chose : le droit à l'énergie doit être un droit inaliénable, au même titre que l'eau ; c'est un enjeu pacifique et durable pour l'humanité.

Le choix du nucléaire par la France, comparativement aux autres pays européens, a permis de fournir une électricité peu chère, elle est 80 % plus chère en Italie, 65 % plus chère en Belgique, en rejetant moins de CO<sub>2</sub> que ces autres pays.

Par ailleurs, en l'état actuel de nos connaissances scientifiques, le nucléaire est absolument incontournable au sein d'un bouquet énergétique qui se doit d'être diversifié.

L'énergie doit demeurer un bien public. Il doit être dégagé des contraintes spéculatives du marché et être placé sous maîtrise totale publique pour l'intérêt général. La privatisation de GDF et celle partielle d'EDF est, en ce sens, inquiétante, d'autant que la confiance majoritaire des Français dans le nucléaire, 67 % dans un sondage Le Monde - IFOP en 2008, soit 15 points de plus qu'en 2002, comme garant de l'indépendance énergétique tient beaucoup dans la maîtrise publique totale sur la filière. La décision de placer l'EPR de Penly sous maîtrise totale d'EDF, en cela, est une bonne chose.

En ce qui concerne la gestion des déchets, il est urgent d'élaborer un programme de recherche incluant tous les acteurs de la filière et de lui accorder une orientation et un financement concret et suffisant, sans oublier l'indispensable recherche d'une amélioration de l'efficacité énergétique des activités humaines ou, autrement dit, la chasse au gaspillage, et la réalisation d'un bilan national des économies d'énergie possibles.

La mise en place d'un nouveau mode de croissance et de développement dégagé des contraintes du productivisme et de la course à la rentabilité financière reste un objectif.

Dans l'organisation de la filière nucléaire, un pôle public est indispensable si l'on veut maîtriser et limiter les risques et se dégager des contraintes de rentabilité à court terme exigées par les marchés financiers. C'est une des causes principales des difficultés observées sur le chantier de Flamanville. Il est nécessaire que Penly se déroule sur de meilleures bases.

En outre, la sous-traitance doit être limitée, afin d'éviter toute dilution de responsabilité. EDF doit embaucher les sous-traitants, notamment ceux liés à la réalisation de la maintenance de l'ensemble du matériel important pour la sûreté.

Un mot pour finir concernant la loi NOME actuellement au Parlement qui va réguler le marché de l'électricité, pour dire que les communistes ont les plus grandes craintes concernant cette loi qui ne vise qu'à offrir du cash aux actionnaires et spéculateurs, bien loin de l'ambition qui devrait être celle de notre pays avec le pôle public de l'énergie que nous appelons de nos vœux.

**M. HELM.**- Merci. Je pense que c'est plus un avis que des questions.

**M. LECACHEUR.**- Oui, mais comme cela, on gagne du temps.

**M. HELM.**- Merci pour cet avis.

**M. SOBECKI.**- Je suis coordinateur CGT pour l'EPR Penly. Au-delà des questions de réponse aux besoins énergétiques et des questions des exigences environnementales, l'acceptation du nucléaire et du chantier EPR repose pour beaucoup dans le retour sur investissement dans le domaine économique et social ; je pense que c'est bien présent, on le sent bien dans les populations concernées, notamment dans les questions de l'emploi, voire la question de la maîtrise publique de l'énergie, de la production, de la distribution, du retraitement et du stockage dans les conditions de sécurité optimum, mais aussi, je crois, pour beaucoup dans le fait qu'aujourd'hui on produise de l'énergie avec un système régulé et des tarifs dont de nombreux intervenants ont vanté le mérite, y compris le responsable de la DGEC, en disant : « *Le nucléaire se justifie aussi parce qu'on est en capacité de produire de l'énergie avec un tarif régulé qui permet évidemment d'être extrêmement compétitif sur ce plan* ».

C'est là que je voudrais interroger la personne de la DGEC. Est-ce que – un sondage vient d'être cité – le projet de loi NOME, qui n'est plus un projet puisqu'il a été voté hier en première lecture, qui va faire obligation à EDF de revendre 25 % de sa production annuelle à prix coûtant à des opérateurs privés, ouvrant la voie royale à la concurrence – je rappelle que, je crois, six projets de loi ont déjà été votés pour passer à marche forcée dans cette concurrence –, aboutira, au bout du compte, à ce que ces tarifs régulés disparaissent et que l'avantage que l'on est en train d'expliquer aujourd'hui n'existera plus dans les années à venir ? J'espère que je me suis fait comprendre.

**M. HELM.**- On va passer la parole pour répondre à M. Branche.

**M. BRANCHE.**- Merci pour votre question. Cela me permettra de commenter aussi l'intervention précédente, parce que, effectivement, la loi NOME est un peu compliquée et soulève beaucoup d'interrogations. Vous dites à juste titre qu'elle a été votée...

**M. HELM.**- En étant synthétique, le plus synthétique possible. Merci.

**M. BRANCHE.**- Bien sûr, je vais être très synthétique.

... mais c'était en première lecture à l'Assemblée. Il y aura une première lecture au Sénat et, potentiellement, derrière, cela continuera.

La loi NOME, c'est quoi ? C'est donner l'accès aux concurrents d'EDF à une partie de la production d'EDF, mais ce n'est pas fait pour faire monter les prix. Quand vous lisez l'exposé des motifs de la loi, la loi dit que les tarifs pour les consommateurs comme vous et nous seront garantis et continueront d'exister.

Le but de cette réforme est de faire qu'il y ait une vraie concurrence à la vente et qu'il y ait des commercialisateurs qui puissent faire des offres différenciantes, ce qui veut dire faire des offres notamment qui intègrent les économies d'énergie. Aujourd'hui, tous les concurrents et même EDF cherchent à amener de l'intelligence dans la fourniture d'électricité, pas seulement : « *Je vous vends votre électricité mais je vous vends la manière dont vous allez la consommer, je vous vends un système intelligent* ». Simplement, aujourd'hui, les concurrents d'EDF, même s'ils sont compétitifs sur ce segment, comme ils ont accès à une énergie beaucoup plus chère que celle d'EDF, ne peuvent pas entrer dans le marché. Le but est d'avoir une concurrence à la fourniture qui permettra de se différencier sur l'ensemble des segments pour vous et pour nous et on sera vraisemblablement collectivement gagnant. Voilà l'esprit de la loi NOME mais cela mériterait un débat beaucoup plus long.

**M. HELM.**- Merci. L'Assemblée pourra mener ce débat. Une avant-dernière question ?

**M. BLAVETTE.**- On a une superbe forêt au nord du département : la forêt d'Eawy. Il faudra qu'on aille se balader là-bas, c'est charmant. Là, des développements du style de Güssing sont envisageables.

M. Auger, si je ne m'abuse, relève bien quelque chose qui a été pointé dans de nombreux cahiers d'acteurs : cette surindustrialisation dangereuse de notre région. Une des causes de la mobilisation des écologistes et des citoyens de différents partis et d'acteurs de cette région est de protéger population et environnement. Ce taux de prévalence des cancers, tout le monde le voit.

Ensuite, vous dites que vous investissez énormément dans les énergies renouvelables à EDF. Certes, mais vous n'arrêtez pas de dire dans votre dossier du maître d'ouvrage que Penly 3 n'est justifié que par rapport aux incertitudes de réalisation des hypothèses Grenelle en disant qu'elles ne se feront pas, mais, effectivement, elles ne se feront pas si on immobilise 5 milliards d'euros dans un EPR. Ces 5 milliards d'euros, si on les ajoutait aux 3 milliards que vous nous annoncez et que vous savez mettre en œuvre, vous venez de nous le dire, vous êtes partie prenante de cette expérience à Güssing... On pourrait aussi parler de Montdidier [Somme], qui est plus près de chez nous. 8 milliards d'euros dans de l'ENR et de la MDE, cela aurait de la gueule, ce serait moins cher pour tout le monde, cela donnerait des conditions de travail bien meilleures et cela pourrait peut-être permettre de régler ce problème épineux de la sous-traitance.

Je rappelle que Philippe Billard repasse aux prud'hommes le 15 et j'espère qu'on sera tous très nombreux à lui apporter notre soutien, parce que le nucléaire, ce sont des pratiques managériales ; comment se fait-il que l'on porte plainte contre des salariés aussi investis, aussi préoccupés par la globalité des problématiques que pose la production d'énergie dans notre pays ? Merci. (*Applaudissements.*)

**M. HELM.**- Merci. Je rappelle, puisque vous abordez le problème de la sous-traitance et le problème des salariés que ce débat aura lieu à Yvetot, c'est le prochain débat, le 15, où nous aborderons l'ensemble de ces questions de l'emploi, de la formation, des conditions de travail et de la sous-traitance. Je ne sais pas si vous attendez une réponse ou si c'était plutôt un avis, Monsieur Blavette.

**M. BLAVETTE.**- Non, c'est bon.

**M. HELM.**- Je ne sais pas si M. Dupuis veut dire quelques mots sur l'argent consacré aux énergies renouvelables.

**M. DUPUIS.**- J'ai noté qu'il y avait des forêts en Seine-Maritime et que cela pouvait être un bon endroit pour développer des projets biomasse. J'en parlerai à mes collègues de Dalkia et à nos partenaires de GDF Suez.

Les investissements dans les ENR, on a fait un calcul très rapide : le plan d'investissement pour réaliser les 25 gigawatts d'ENR à échéance 2020 – c'est l'objectif du Grenelle –, on est sur des enveloppes de l'ordre de 40 milliards d'euros.

En fait, quand on dit que ce développement est très ambitieux, on ne le dit pas sous l'angle qu'il y a des contraintes financières qui font que cela ne pourra pas se faire ; ce n'est pas ce qui est dit. En fait, la nation s'est dotée d'un dispositif qui permet de financer le développement des énergies renouvelables ; il s'agit de la CSPE, qui est une taxe prélevée sur la facture d'électricité de chacun, qui sert à combler l'écart qu'il peut y avoir entre le coût de production des énergies renouvelables qui, aujourd'hui, est plus élevé que le prix de marché parce qu'on est sur des technologies qui ne sont pas encore tout à fait matures, par rapport au prix de marché. Cette CSPE est prélevée par EDF en priorité, mais c'est une taxe plus qu'un produit de l'entreprise. Maintenant, si elle est bien calée, elle doit permettre le développement de ces projets, qu'il s'agisse d'éolien, de photovoltaïque, de biomasse, etc.

La difficulté à laquelle on est confronté, ce n'est pas cela. Aujourd'hui, la France développe 1 000 mégawatts d'éolien par an. Si vous faites la division des 20 gigawatts par le nombre d'années qui reste jusqu'à 2020, on trouve 2 000 mégawatts par an. Force est de constater qu'on fait aujourd'hui 1 000 mégawatts par an d'éolien, cela ne se fait pas si facilement que cela, les opérateurs sont confrontés à de multiples difficultés de tous ordres, et on dit qu'il faut passer demain à 2 000. Sur le papier, c'est très bien, mais dans les faits, je n'ai personne d'EDF Énergies Nouvelles avec moi pour vous l'expliquer, mais cela ne va pas se faire comme cela d'un claquement de doigt. Il faut que ce soit un projet national que tout le monde accepte.

Une fois qu'on a dit cela, la PPI prend un certain nombre de précautions vis-à-vis de l'avenir énergétique à l'horizon 2020 et c'est là qu'elle dit qu'il faut Penly, mais Penly ne va pas empêcher de faire ce programme d'énergies renouvelables.

**M. HELM.**- Merci. La dernière question ou le dernier avis pour vous, Monsieur Rufenacht.

**M. RUFENACHT.**- Si vous permettez, j'ai trois petites questions à vous poser.

La première : est-il normal qu'il y ait tant d'opposition apparente sur un débat qui au fond a été ouvert à la suite d'une initiative prise par au moins quatre élus, délégation que j'avais conduite auprès de M. Jean-Louis Borloo, avec le maire communiste de Dieppe, avec la députée socialiste de l'arrondissement de Dieppe et avec un député UMP tout proche, avec, je le rappelle aussi, le soutien tacite mais fort du président socialiste du Conseil régional de Haute-Normandie, que j'avais appelé au téléphone préalablement, pour être sûr d'avoir son accord, et avec un hommage particulièrement fort que m'avait été rendu M. Jumel, maire de Dieppe, me remerciant d'avoir pris cette initiative ?

Deuxième question, est-il réaliste, au moment où on parle tant du réchauffement climatique, où on veut avec tellement de force et à juste raison lutter contre les émissions de CO<sub>2</sub>, de s'opposer à un investissement, Penly 3, qui, à l'évidence, est une des bonnes réponses, pas la seule, que l'on peut apporter à ce problème du réchauffement climatique qui interpelle notamment les jeunes générations ?

Enfin, troisième question, est-il légitime, dans une région qui connaît un taux de chômage très important, beaucoup plus fort que la moyenne nationale – on a fait des comparaisons tout à l'heure en ce qui concerne l'équipement énergétique dans notre département, mais nous avons un taux de chômage sensiblement inférieur à la moyenne nationale, tout particulièrement dans la zone de Dieppe –, de s'opposer à un investissement fort qui, on l'a montré, en matière d'investissement direct, en matière de sous-traitance, va apporter une réponse pendant quelques années, mais des années importantes, à des populations qui sont à la recherche d'un emploi ?

Voilà les trois questions que je voulais poser. Je terminerai simplement parce que je suis quand même maire du Havre –j'ai oublié de me présenter, je suis maire du Havre et m'appelle Antoine Rufenacht– pour vous remercier pour la qualité de ce débat, remercier pour la qualité des interventions et pour la très bonne tenue des questions et des débats, à la fois de la tribune et de la salle.

**M. HOUI.**- Monsieur Rufenacht, je vais vous demander une permission : de transformer vos trois questions en trois points de vue, ce qui va peut-être nous permettre de clore cette réunion...

**M. RUFENACHT.**- J'ai cru qu'on était obligé de poser des questions ; sinon, j'aurais donné trois points de vue.

**M. HOUI.**- On accepte aussi les points de vue. Merci aux courageux qui ont participé jusqu'à la fin à cette réunion, qui a été, je crois, on peut le constater les uns les autres, dense et sérieuse. Deux rendez-vous : la semaine prochaine à Yvetot le 15 et autour du pot cordial tout de suite.

*La séance est levée à 21 heures 45.*