

# Audition du public

## Cherbourg, le 19 septembre 2005

*Les propos tenus par les intervenants, y compris ceux invités par la CPDP, sont de la seule responsabilité de leurs auteurs et ne préjugent en rien du compte-rendu qu'établira la Commission à l'issue du débat.*

### **Madame Catherine VOURC'H, membre de la Commission Particulière du Débat Public**

Bienvenue à tous.

Je crois que nous allons pouvoir commencer cette audition du public. Alors, je vous invite, vous le savez certainement tous, à prendre une feuille qui a dû vous être donnée à l'entrée, et sur laquelle vous pourrez inscrire vos questions. Vos questions seront rétro-projetées sur les panneaux derrière, et passent par ordre d'arrivée pour que les choses soient tout à fait claires, et il sera répondu aux questions par ordre d'arrivée des questions.

Donc, à tout moment du débat, si une question vous semble devoir être posée, vous l'écrivez, vous levez la feuille, et une hôtesse viendra la chercher pour qu'elle puisse être saisie et projetée sur les écrans.

Nous ouvrons aujourd'hui la quatrième audition du public sur la gestion des déchets radioactifs. Vous avez qu'il y a eu une audition à Bar-le-Duc, une autre à Saint-Dizier, et une troisième à Pont du Gard. Celle-ci est la quatrième et la dernière de cette phase du débat public qui s'intitule « Audition du public ».

Pourquoi ce public-ci ? Parce que vous êtes, vous, de même que les populations des trois autres territoires, directement concernés par une installation liée aux trois axes de recherche qui ont été définis par la loi de 91 ; vous savez, les trois axes de recherche pour envisager la gestion satisfaisante à long terme des déchets radioactifs : la séparation transmutation, le stockage en profondeur, et le conditionnement entreposage en surface ou sub-surface.

Pour combien de temps sommes-nous ensemble ce soir ? Je crois que je ne vous le dirai pas, parce que l'expérience nous a montré que cela pouvait prendre un certain temps. Mais sachez que nous n'avons pas vu le temps passer lors des trois derniers débats.

Alors, cette audition, il est important avant que le débat ne s'engage, que je vous dise un petit peu les conditions dans lesquelles elle s'est organisée et comment le débat s'est organisé lui-même sur la durée des quatre mois.

Cette audition a lieu ce soir parce que quatre conditions sont réunies. D'abord il y a une saisine de deux ministères, le ministère de l'industrie et le ministère de l'environnement. Il faut que vous sachiez qu'ils n'y étaient pas obligés. Ils ont décidé de saisir la Commission nationale du débat public et ils vous diront tout à l'heure pourquoi ils ont fait ce choix et ce qu'ils attendent du débat public.

Deuxième condition, la commission nationale du débat public a estimé utile, effectivement, d'organiser ce débat. Vous savez que la commission est une autorité administrative indépendante qui a été créée par la loi de 2002 sur la démocratie de proximité, et elle a décidé compte tenu du contexte, compte tenu du fait qu'il y avait la loi à voter en 2006, que cela valait la peine d'ouvrir un débat public sur la question.

Troisième condition, ce que je viens d'évoquer, c'est que ce débat s'inscrit au fond dans un calendrier parlementaire entre la loi de 91, qui avait décidé de prendre 15 ans pour faire des recherches sur les trois axes permettant d'avoir une solution satisfaisante pour la gestion des déchets, donc à l'issue de ces quinze ans : débat public, puis débat parlementaire pour une nouvelle loi en 2006 qui devrait prendre des orientations à venir.

Quatrième condition pour que ce débat ait lieu, évidemment, c'est que vous êtes là, vous êtes au rendez-vous et nous vous en remercions.

Je voudrais dire d'entrée que les meilleures questions seront les vôtres, et que nous sommes dans un temps où vos arguments, vos préoccupations, vos questions, vos réflexions vont questionner à la fois les experts qui sont ici à ma gauche, et qui sont, je dirais pluriels puisqu'ils ne parlent pas d'une même voix, ils ont des positions qui ne sont pas les mêmes ; ils vont questionner aussi les acteurs de la filière nucléaire qui sont davantage à ma droite, que je présenterai tout à l'heure.

Le sujet est difficile. Nous avons voulu, avec la commission, en faire un sujet ouvert, un sujet pluraliste. Toutes les questions sont possibles et les réponses les plus pluralistes possibles.

S'il est possible de projeter peut-être maintenant les lieux où auront lieu le débat, les débats qui vont suivre. Nous avons organisé sur l'ensemble du débat public, donc sur les quatre mois, quinze rendez-vous, il en reste encore onze – voilà, vous voyez s'afficher la carte et c'est plus parlant qu'un discours -, il y a deux grands autres temps, le mois d'octobre, au cours desquels à la Cité des Sciences et d'Industrie de Paris vont être évoqués les grands choix scientifiques et techniques portant la gestion des déchets radioactifs. Donc, vous voyez s'afficher le calendrier, c'est la partie dont je vous parle, la partie marron-rouge.

En dessous en violet, au mois de novembre, ce seront des réunions - des séances publiques elles aussi - qui vont traiter des années qui vont suivre la loi de 2006 puisque déjà la saisine indiquait qu'il y aurait un temps nécessaire de prolongation encore des réflexions et de la recherche, et il nous a paru très important de pouvoir réfléchir à la manière dont on pouvait continuer à aborder cette question des liens entre la démocratie et les déchets pendant toute cette période.

Enfin, la partie orange vif, ce sont les réunions synthétiques qui auront lieu donc à Dunkerque, à Blois, et à Toulouse.

J'insiste sur le fait qu'en novembre vous voyez inscrite la ville de Caen, et ce débat à Caen, je crois, vous concerne particulièrement puisqu'il y sera question des conditions de partage d'informations, de partage des connaissances autour des questions entourant la gestion des déchets

radioactifs. Et vous en avez, vous ici en particulier, avec les CLIS, la CSPI de La Hague une expérience assez unique à ce jour en France.

Alors, nous avons vraiment tenu à ce que l'articulation soit possible pour vous entre ce temps local et ces sessions plus nationales. Et nous avons, avec la CSPI de La Hague et la CLIS de Flamanville, imaginé que nous pourrions organiser une délégation de 15 personnes composée de citoyens, d'associations, de socioprofessionnelles et d'élus, donc d'organiser la venue de ces personnes dans les journées d'octobre, à la cité des sciences et de l'industrie, ainsi que pour vous à Caen.

Toutes ces séances sont ouvertes, tout le monde peut y aller, mais en tout cas ces personnes-là seraient disons les témoins de ce qui se sera passé ce soir, les témoins de, est-ce que oui ou non nous avons réussi à rendre compte de vos préoccupations et de vos questions. Et bien sûr chacun sera pour ce qui le concerne invité à prendre la parole s'il le souhaite, comme tout un chacun dans la salle.

Qui sommes-nous à la tribune ? Les gens finirait par-là, alors qui sommes-nous ? Donc vous avez dans la table centrale la Commission particulière du débat public. Notre rôle est de rendre possible cet échange et de faire le compte-rendu de vos préoccupations, de vos questions, et de les porter à la connaissance, à la fois des ministères qui nous ont saisie et, à terme, des Parlementaires qui seront amenés à prendre des décisions qui engagent les années qui viennent, en 2006.

Sur ma droite, les représentants des ministères qui nous saisi et qui diront pourquoi ils ont saisi la Commission.

Les organismes de recherche auxquels la loi de 91 a confié les axes de recherche vont se présenter, vous voyez leurs noms s'afficher. Donc pour ces organismes de recherche, Monsieur Pradel et Monsieur Grévoz. Ainsi que sur ma gauche, des experts qui questionnent - qui ont questionné et qui questionnent - et qui enrichissent les connaissances autour des questions de la gestion des déchets radioactifs, qui apportent un éclairage et que nous avons voulu là aussi pluriel.

Monsieur Lefèvre pour la CNE, Monsieur Benjamin Dessus et Monsieur Cailleton qui est lui représentant ici de l'autorité de sûreté.

Dans la salle, il y a aussi des personnes ressources qui représentent les industriels - donc EDF, AREVA avec la COGEMA -, et d'autres spécialistes aussi, le CNRS, l'IRSN, la DRIRE, Délégation Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, que vous connaissez. Et puis vos élus, vos élus maires, conseillers généraux et députés. Je voudrais dire une chose : dans les trois dernières sessions, les auditions du public, nous avons perçu à quel point les citoyens comptaient sur leurs élus pour les accompagner dans cette réflexion. Et à plusieurs reprises, le public a exprimé sa conscience, la conscience qu'il y avait du poids qui pèse sur les élus dans les décisions qu'ils vont être amenés à prendre. Il y a eu un véritable appel à la présence des élus et je suis particulièrement heureuse ce soir de les compter ici parmi nous. Ils nous ont soutenus pendant toute la préparation de ce débat.

Voilà, je vais donner la parole maintenant à Monsieur le Maire de Cherbourg. Voilà, il va nous dire un mot d'accueil conformément à la grande tradition de la République, Monsieur le Maire. Et ensuite je donnerai la parole au ministère qui nous a saisi pour dire pourquoi ils nous ont saisi, à Monsieur Cyrille Vincent. Merci Monsieur le Maire.

**Monsieur Bernard CAZENEUVE (Maire de Cherbourg)**

Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs, j'ai à l'esprit, Madame la Présidente, au moment où je me livre à cet exercice, les propos que très aimablement vous avez tenus dans mon bureau il y a de cela quelques jours lorsque vous êtes venue me présenter les conditions de déroulement des différents travaux qui seront conduits par la Commission nationale du débat public. Et vous m'avez indiqué : « Un, soyez accueillant, deux : soyez bref, et trois : ne dites rien sur le fond du débat qui pourrait éventuellement influencer sur l'auditoire ».

Je vais donc respecter très scrupuleusement les consignes qui m'ont été données en sachant que ce sera pour moi un exercice un peu difficile non pas parce qu'il est difficile d'être accueillant, je le suis bien entendu comme tous les Cherbourgeois. Je me réjouis de voir autant de personnalités éminentes rassemblées dans cette ville sur les questions qui vont nous passionner pendant les quarts d'heure qui viennent ; mais pour les autres exigences, être bref, ce sera un effort sur moi-même et ne pas dire ce que je pense, ce sera un effort totalement surhumain.

D'abord, je voudrais insister beaucoup sur l'utilité de ces débats qui sont engagés partout sur le territoire national. Notamment sur les questions nucléaires, il y a trois débats qui s'engagent dans les semaines qui viennent, qui concernent la gestion des déchets radioactifs, les couloirs de lignes THT et l'EPR. Et je crois qu'il est bon que sur ces questions très importantes qui concernent des grandes politiques d'aménagement du territoire ou qui renvoient aux grands choix de politique énergétique, que toutes les sensibilités, et quel que soit le niveau de pertinence ou de connaissance de chacune d'elles sur ces sujets, puissent s'exprimer dans la cité ; ces débats sont l'occasion, comme vous l'avez dit Madame la Présidente, pour chacun de pouvoir formuler ses questions, ses interrogations, éventuellement de pouvoir dire ses préférences en interpellant ceux qui, parce qu'ils sont exploitants, ont une responsabilité à l'égard du public ou ceux, parce qu'ils sont experts, ont une connaissance très fine et très pointue des sujets qui vont être portés au débat.

Le deuxième point sur lequel je voudrais insister c'est que cette loi de 2002, dite loi de démocratie de proximité ayant installé la Commission nationale du débat public, a fait œuvre utile pour la démocratie. Parce que s'il appartient au Parlement, je le dis devant les éminents Parlementaires qui sont ici, de statuer en dernière instance sur ce que sont les grands choix de politique énergétique, qu'il n'y a pas de lieu de souveraineté plus grand que le Parlement, il est tout à fait normal que préalablement à ces choix, l'opinion publique puisse faire connaître ses interrogations, ses doutes, et que la confrontation des points de vue s'instaure parce que même si le Parlement a le monopole de la souveraineté, il n'a pas le monopole du débat et qu'une bonne démocratie vivante est une démocratie où la démocratie directe et la démocratie représentative articulent harmonieusement leurs interventions.

Enfin, le troisième point sur lequel je voudrais insister, c'est qu'il est bon que ce débat puisse se tenir ici en Cotentin à Cherbourg. Tous ceux qui vivent ici – ils sont sans doute les plus nombreux dans la salle -, mais aussi ceux qui viennent d'ailleurs savent à quel point cette presqu'île connaît, pour vivre quotidiennement avec elle, les problématiques liées aux questions nucléaires, à quel point elle a fait siennes ces problématiques, et à quel point le questionnement sur ces sujets est ici quotidien. Et de pouvoir faire une pause à l'occasion de cette séance pour aller un peu plus au fond des choses est œuvre utile parce que nous avons ici un savoir-faire, une manière d'aborder les sujets particuliers. Vous évoquiez tout à l'heure, Madame la Présidente, le travail fait notamment par les commissions locales d'informations ou la Commission Spéciale Permanente d'Information de La Hague, ce sont deux instances au sein desquelles depuis longtemps - ici dans cette presqu'île qui connaît le nucléaire, qui vit avec -, les débats se nouent, les confrontations s'organisent. Et je

crois qu'il est important, si l'on veut accéder à plus de transparence, à plus de contrôle, que ce soit dans la pluralité et la confrontation des points de vue que cet exercice puisse se nouer.

Enfin Madame la Présidente, je vous accueille bien entendu tous bien volontiers sur le territoire de cette ville pour ce débat, précisément parce que nous avons le goût et l'habitude des débats. Et parce qu'il y a aussi quelque charme à cette presque île que vous aurez, j'espère, par-delà le temps de cet échange, le loisir de découvrir dans les heures qui viennent.

Enfin, je forme des vœux pour que le débat public qui se déroulera au cours des prochains jours et des prochaines semaines soit l'occasion d'un grand moment de démocratie. Qu'il soit l'occasion d'un grand moment d'échanges et de confrontations, de manière à ce que le débat qui aura lieu au début de l'année 2007 au Parlement puisse permettre à la représentation nationale, après que toutes les interrogations auront remonté, de pouvoir statuer dans les meilleures conditions sur un sujet qui engage notre société, qui renvoie à des considérations philosophiques profondes, et qui n'est pas un simple sujet de politique énergétique, mais qui nous renvoie, bien entendu, à un choix de société. Tous mes vœux pour vos travaux et bonne chance pour la suite.

### **Catherine VOURC'H**

Monsieur le Maire, j'espère, je souhaite vivement que vous puissiez donner votre avis bien entendu. Et j'invite d'ailleurs tous ceux qui sont debout et qui le souhaiteraient à venir rejoindre les gradins parce qu'il y a beaucoup de places qui sont encore disponibles et il me semble quand même que vous seriez plus confortable, voilà.

Je vais maintenant donner la parole à Monsieur Cyrille Vincent qui représente ici le ministère de l'Industrie, la DGEMP, et qui va nous dire pourquoi le ministère a saisi la Commission, et ce qui est attendu de nos travaux.

### **Cyrille VINCENT (Ministère de l'Industrie)**

Merci Madame la Présidente, bonjour à tous.

Donc mon nom est effectivement Cyrille Vincent. Je travaille au ministère de l'Industrie, plus précisément à la sous-direction de l'industrie nucléaire où j'ai en charge le suivi du secteur nucléaire français, notamment les établissements publics et les différentes entreprises qui y travaillent. A ce titre, avec mes collaborateurs, on travaille bien sûr très régulièrement sur cette question de la gestion des déchets radioactifs, en collaboration avec l'ensemble des ministères concernés, l'autorité de sûreté du nucléaire, des services par exemple ceux des ministères de l'environnement ou de la recherche.

Madame la Présidente m'a demandé de rappeler en quelques mots pourquoi les ministres de l'industrie et de l'environnement ont souhaité que puisse se tenir un tel débat.

Comme vous le savez, les déchets radioactifs les plus sensibles, ce qu'on appelle les déchets de haute activité et à vie longue, ne disposent pas aujourd'hui d'une solution de gestion pour le long terme. C'est pour cela qu'ils font l'objet d'une loi qui a été votée le 30 décembre 1991. Cette loi fixait un programme de recherche, de 15 ans. Elle a également fixé un rendez-vous parlementaire en 2006, rendez-vous au cours duquel seront tirés un certain nombre d'enseignements, un bilan de ces recherches et pourront être tracées un certain nombre de perspectives. Le Gouvernement sera donc amené d'ici à quelques mois à présenter un projet de loi.

Pour préparer cet examen parlementaire, les ministres de l'industrie et de l'environnement ont saisi la Commission nationale du débat public et celle-ci a librement accepté d'organiser un débat sur ce thème.

Alors comme ceci a été évoqué tout à l'heure, il ne s'agit pas d'un débat public sur un projet d'infrastructures, mais d'un débat public sur une politique générale ayant des implications environnementales. Ce débat n'est pas imposé par la loi, il participe vraiment d'un choix du Gouvernement que puisse s'organiser sous l'égide de la CNDP un tel débat et une telle confrontation de points de vue. C'est pour cela que nous sommes tous aujourd'hui rassemblés.

De notre côté, nous sommes là pour vous donner une information disponible, pour vous écouter surtout ; différents experts, scientifiques - cela a été rappelé -, sont présents pour répondre à vos questions. Pour ma part, je pourrais essayer de répondre à vos questions sur la façon dont la loi de 91 a été mise en œuvre ou sur les différentes étapes qui vont nous rapprocher du débat parlementaire l'année prochaine.

Surtout, à l'issue de ce débat, le Président de la CPDP et tous ses collaborateurs vont rédiger un compte rendu. Ce sera pour nous une source précieuse d'inspiration, et les différentes contributions permettront de travailler à la préparation du futur projet de loi.

Je voudrais également en quelques mots vous restituer peut-être rapidement le contexte de la gestion des déchets radioactifs en France, faire un petit retour sur la loi de 91, et donc vous présenter ces étapes qui nous séparent de l'examen parlementaire. Si vous pouvez envoyer s'il vous plaît les quelques transparents qui avaient été prévus à cet effet, les voilà.

Comme vous savez, l'énergie nucléaire permet à la France de disposer d'un kilowattheure compétitif, qui est en tout cas largement indépendant des fluctuations du prix du pétrole et permet également à la France d'être un des pays industrialisés qui émet le moins de gaz à effet de serre par habitant.

Pour autant, le recours à cette énergie nucléaire impose également de mettre en œuvre des conditions de sûreté très strictes et de mettre en œuvre une politique de gestion des déchets radioactifs. Une telle politique nationale existe depuis de nombreuses années. Elle a par exemple conduit en 1991 à la création d'un établissement public chargé de cette question, il s'agit de l'ANDRA, l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.

Depuis une dizaine d'années, l'ANDRA mène des travaux d'inventaire qui permettent de connaître les caractéristiques, les quantités, la localisation des différents déchets radioactifs que nous avons à gérer sur notre territoire. On sait par exemple que les déchets annuellement produits, tous déchets radioactifs confondus, ne représentent somme toute qu'une faible part des déchets industriels produits, à peu près 1 %.

Ces déchets radioactifs disposent tous aujourd'hui de solutions de gestion, mais certaines de ces solutions de gestion sont des solutions pérennes, définitives, d'autres sont des solutions transitoires. Plus précisément, pour 84 % d'entre eux, on dispose d'une solution de gestion pérenne. Il s'agit essentiellement de centres de stockage qui sont opérés par l'ANDRA que j'ai citée tout à l'heure, vous en avez un dans la Manche à proximité d'ici, vous en avez également dans l'Aube. 16 % des déchets radioactifs, eux, sont entreposés à ce jour, dans un petit nombre de sites chez les industriels et les exploitants à Marcoule dans le sud de la France à Cadarache et également sur le site de La Hague.

A ce stade, je pense qu'il est important peut-être de présenter rapidement les plus importants acteurs de cette filière électronucléaire. Schématiquement, on peut les rassembler en trois grandes catégories. Vous avez d'abord des industriels, Electricité de France qui opère les réacteurs nucléaires, 58 tranches en France. Une fois que le réacteur nucléaire a produit son électricité, des combustibles usés sont déchargés des centrales. Ces combustibles sont ensuite pris en charge par un autre industriel, c'est le groupe AREVA, notamment à proximité d'ici sur le site de La Hague. L'industriel va procéder au traitement de ces combustibles usés, ce qui va conduire à la production de déchets ultimes. Ces déchets sont conditionnés selon les meilleures technologies dont on dispose aujourd'hui.

Il y a également des établissements publics qui interviennent dans cette question-là. La gestion à long terme des déchets, elle a été confiée à un établissement public de l'Etat, celui que j'ai cité tout à l'heure, l'ANDRA. Il a charge comme je le disais, d'exploiter les centres de stockage. Il a également la responsabilité de conduire les programmes de recherche sur les sujets pour lesquels, les fameux 16 %, il n'existe pas encore aujourd'hui de solution pérenne.

Alors pour conduire ses recherches, il s'appuie sur l'ensemble de la communauté scientifique nationale, internationale, on citera en particulier le commissariat des énergies atomiques, le CEA ou bien encore le CNRS.

Enfin, vous avez des systèmes d'évaluation et des instances d'évaluation. La loi de 91 a créé la CNE, la Commission Nationale d'Évaluation. Et puis vous avez l'Autorité de Sûreté Nucléaire qui elle, pour tout ce qui relève de la gestion industrielle, s'assure de l'existence des procédures de sûreté adéquates.

Si l'on revient maintenant sur la loi de 91, je crois que le premier point à souligner, c'est que c'est une loi qui sort un peu de la norme de notre histoire parlementaire. D'abord parce qu'elle a été votée à l'unanimité moins une voix, une abstention. Ce n'est pas quelque chose qui est totalement classique dans notre vie parlementaire. Ensuite, parce qu'elle met en œuvre, il y a 15 ans déjà, dans la loi, des concepts relativement en avance sur leur temps. On parle déjà dans cette loi, du droit des générations futures, on parle de notions sur la protection de l'homme, sur la protection de l'environnement. On indique également un certain nombre de mesures, de concertations.

Cette loi, surtout, a eu le mérite de replacer la question sous l'angle de la recherche. Elle a défini des programmes de recherche sur 15 années et elle a mis en place le principe d'une évaluation scientifique indépendante des organismes en charge des recherches. Le CEA et l'ANDRA mènent les recherches, la Commission Nationale d'Évaluation a été créée par cette loi, et la manière de désigner ses 12 membres a été également très clairement définie par la loi.

Petit *zoom* peut-être sur ce programme de recherches : trois axes, vous le savez sans doute, ont été définis. Le premier axe c'est la séparation-transmutation. Alors ce qu'on entend par-là, finalement l'idée, c'est de se dire « est-ce qu'on ne peut pas essayer de réduire la nocivité et la durée de vie des déchets radioactifs ? ». Pour ce faire, l'idée consiste à séparer des éléments radioactifs à durée de vie longue, c'est l'étape de la séparation, puis à les transformer en des éléments, si possible, non radioactifs ou à durée de vie beaucoup plus courte, c'est la transmutation. Quelque part, il s'agit d'améliorer des procédés qui sont déjà mis en œuvre à La Hague où on a aujourd'hui du traitement de ces déchets radioactifs. On voudrait en séparer davantage, et surtout on voudrait en transformer certains.

Excusez-moi, il me semble que cette partie-là peut-être prise en charge dans l'exposé en réponses aux questions, si vous voulez. Donc là c'est vraiment essayer de se concentrer sur la saisine pour que le débat puisse s'engager au plus vite. Merci.

**Cyrille VINCENT**

Ecoutez, je terminerai donc rapidement, peut-être juste en citant les deux autres axes. Donc l'axe du stockage géologique, qui lui a été confié à l'ANDRA : comment isoler les déchets dans les couches géologiques profondes et stables sur de nombreuses années.

Et en fait un troisième axe qui concerne l'entreposage de longue durée, donc comment entreposer ces déchets et ensuite au bout de durée de vie de l'ordre de un à trois siècles, les reprendre pour construire de nouveaux entreposages. Je laisse à ce moment-là, comme me l'a demandé Madame la Présidente, la parole, sans doute à la salle, en tout cas à Madame la Présidente.

**Catherine VOURC'H**

Merci beaucoup. Pardonnez-moi de vous avoir interrompu, mais il me semble que la partie très technique sur chacun des axes peut être portée par les questions du public et puis les réponses de chacun des acteurs en charge.

Alors, vous allez voir s'afficher sur l'écran les cinq premières questions, et je vais inviter les personnes qui les ont posées par écrit, à les reposer par oral. Est-ce qu'elles s'affichent ? Voilà. Alors Monsieur, nous allons procéder de la manière suivante : les cinq personnes qui ont posé les questions vont les dire oralement, je dirais à la suite l'une de l'autre, et ensuite il y aura réponse par ceux qui sont en position d'y répondre.

J'invite Monsieur Mahéo à poser sa question, il y a un micro qui doit lui être remis. Peut-être que Monsieur Fauchon se fasse repérer dans la salle pour que le micro lui soit... Voilà, Monsieur Fauchon sera à ma droite au milieu. Monsieur Maillot.

**Jean-Gabriel MAHEO**

Oui bonjour. Ma question, elle rentre dans le cadre un peu de ce que Monsieur, le précédent personnage a tenté de développer - excusez-moi, je n'ai pas retenu votre nom -. Ma question concerne le rôle du surgénérateur Super-Phénix.

Parce que je viens d'apprendre récemment que le Japon est en train d'en ouvrir un ou de réouvrir celui qu'il avait construit, je ne sais plus très bien. La France a fermé le sien, et on s'aperçoit d'un autre côté qu'à l'échelle de la planète il y a plusieurs nations qui sont en train d'enclencher des programmes nucléaires avec différents types de technologies qui sont intéressants. Et à partir de cette idée-là, j'avais deux questions parce que d'abord le rôle du surgénérateur dans le cycle de ce qu'on appelle l'axe 1 dans cette conférence, j'aimerais en savoir en savoir plus, si on pouvait avoir quelques développements dessus.

*Secundo*, on veut construire un EPR dans la région, j'ai un chiffre qui dit 1,6 milliard d'euros pour la construction de l'EPR. Et d'un autre côté, j'ai entendu parler d'un budget pour la réouverture de Super-Phénix qui se chiffre à 900 millions d'euros. Je me demande si on peut réouvrir Super



Phénix - je ne rejette pas du tout la construction de l'EPR -, mais dans le sens où Super-Phénix est, à mon sens, plus avancé technologiquement pour la production énergétique et le retraitement ou la multiplication de la boucle de recyclage. Je pose la question dans ce sens-là, merci.

**Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. J'attire votre attention sur l'importance, dès les questions, de penser au public qui ne sont pas absolument spécialisés. Mais je vous remercie parce que votre question est très pointue et importante. Alors Monsieur Fauchon, voilà ! Le prochain sera Monsieur Barroux, qui peut s'identifier.

**Pascal FAUCHON**

Oui, bonjour. Donc je voulais savoir à quel stade on en était sur les recherches sur la transmutation et sur le stockage profond. Si la transmutation était effectivement envisageable sur le site de La Hague ? Quelles en seraient les retombées économiques sur le bassin de l'emploi de Cherbourg ? Merci.

**Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Monsieur Barroux et le prochain, alors la CFDT-COGEMA La Hague qui est incarné par... ; voilà.

**Raymond BAROUX**

Bonjour. Ma question était relativement simple, en ce qui concerne l'enfouissement. Donc sachant qu'on a des déchets qui sont pour certains actifs pour des milliers voire des millions d'années, qu'on va les enfouir, comment peut-on prendre le risque de faire quelque chose pour les générations futures, mais à très long terme, sachant que ce sont des déchets qui sont nocifs pour tout ce qui vit. A savoir comment être sûr qu'on n'aura pas une catastrophe naturelle du type tremblement de terre, inondation, nouvelle mer, faille, nouvelle faille de l'écorce terrestre, que sais-je, et tout ce que j'oublie, bien sûr, évidemment, puisque pour quelque chose qui a plusieurs millions d'années, on ne sait pas du tout ce que cela va donner. Dans ma question, j'avais mis un petit peu la comparaison que penserait-on si aujourd'hui on vivait dans un monde rempli de fientes de dinosaures, de fientes qui seraient mortelles . N'est-ce pas un petit peu le pari qu'on est en train de prendre pour ceux qui nous succéderont dans quelques millions d'années ? Merci.

**Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Alors la CFDT-COGEMA La Hague.

**Monsieur BELLAUQUE**

Oui Monsieur Bellauque CFDT-COGEMA La Hague. Nous souhaitons intervenir sur plusieurs aspects au-delà de la mise en œuvre de moyens de recherche pour dans 30 ou 40 ans trouver des solutions meilleures qu'actuellement. On sait qu'il y a des déchets dits historiques et des actions

d'assainissement à mener sur les sites. Donc on demande si COGEMA compte mettre en œuvre les moyens humains et financiers nécessaires pour cela.

Ensuite, est-ce que l'Etat compte aussi s'organiser pour que le retraitement poussé qui est relativement bien avancé puisse être mis en œuvre sur La Hague ?

Enfin, est-ce qu'il y a dans les cartons l'idée d'installer un prototype d'incinérateur au plus près des déchets, c'est-à-dire sur le site de La Hague pour assurer la relève du réacteur Phénix et préparer la transmutation ?

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Monsieur Grenier

### **Emmanuel GRENIER (rédacteur en chef du magazine Fusion)**

Bonjour, Emmanuel CGrenier, je suis rédacteur en chef du magazine Fusion. On vient de publier un hors série sur le nucléaire et j'avais en charge l'article sur les déchets et en travaillant dessus, je faisais la comparaison avec l'ensemble des déchets industriels. Monsieur Vincent a passé un transparent là-dessus où il a fait cette comparaison aussi et ma question s'adresse d'ailleurs à lui en particulier puisqu'il représente le ministère de l'Industrie : « Pourquoi est-ce qu'on singularise comme cela les déchets radioactifs, pourquoi il n'y a pas de débat sur les déchets industriels toxiques qui sont tout aussi toxiques que les déchets radioactifs qui sont eux éternels ? ». Là c'est, on est en train de semer, pour les générations futures *ad vitam aeternam*, et qui sont en volume beaucoup plus grands puisqu'ils sont cent fois plus volumineux que les déchets nucléaires.

Donc pourquoi cette singularité ? Moi j'avais une proposition, c'est une campagne nationale d'informations sur l'ensemble des déchets générés par les Français parce que je me rends compte qu'il y a une grande naïveté là-dessus. Moi je suis militant cycliste, j'ai un camarade cycliste qui militait avec moi et qui me disait : « Oui le vélo c'est bien, on ne fait pas de déchets ». Alors je lui dis : « Mais non, ma chère, le vélo fait des déchets, le vélo il est fait avec de l'acier, l'aluminium, donc il y a des déchets industriels qui sont générés par ton vélo et qui vont être transmis aux générations futures ». Et pour ces déchets-là, pour l'instant, il n'y a aucune solution de gestion à long terme.

Comme l'intervenant précédent le faisait, avec les déchets de nos ordinateurs, nos téléphones portables, on est en train de transmettre des choses aux générations futures, pas seulement avec le nucléaire mais avec l'ensemble de notre mode de vie. Alors je ne dis pas qu'il faut arrêter, je ne suis pas l'opinion du tout qu'il faut arrêter, qu'on doit revenir à l'homme de Cromagnon parce qu'on n'a pas de solution pour les déchets industriels toxiques, mais je pense que c'est malsain de parler des déchets industriels nucléaires sans parler des déchets industriels toxiques.

Et je crois que pour l'ensemble des citoyens, ils ont le droit de savoir qu'ils génèrent des déchets, que leur mode de vie génère des déchets, ils ont le devoir même de savoir parce que c'est trop facile de dire : « Je consomme, j'ai mon téléphone portable, j'ai mon ordinateur, je me fiche de savoir comment cela a été produit et qu'est-ce qui va devenir des déchets ». Voilà ce que je voulais poser comme question et ma proposition sur une campagne nationale d'éducation pour les citoyens.

Merci Monsieur. C'est presque une prise de position à verser au débat de la Commission particulière. Alors, on voit bien qu'il y a une série de questions sur les technologies de pointe en quelque sorte pour répondre à la question des déchets, la question sur le surgénérateur, sur la transmutation, sur le prototype d'incinération, aussi d'incinérateurs à La Hague.

Je souhaiterais peut-être commencer, si vous le voulez bien, sans que cela vous frustre toutefois les uns et les autres, commencer par la question de la menace pour la santé. Je pense que c'est la question que tout le monde a en tête et je voudrais attirer votre attention sur le fait que c'est un point qui, évidemment, est un point absolument capital. Et nous avons prévu une journée à la Cité des Sciences le 1<sup>er</sup> octobre - où vous êtes invités d'ailleurs à venir - qui fera l'inventaire et le tableau des problèmes posés par les déchets radioactifs et en particulier ce qui concerne aussi - et non seulement aussi mais - la santé de notre génération et des générations futures. Mais peut-être que sur ce thème de la santé, quelqu'un souhaiterait intervenir parmi vous ? Je pensais peut-être à Monsieur le Président de la CLIS, non ? Oui, notre autorité de sûreté.

### **Romain CAILLETON (Autorité de Sûreté nucléaire)**

Une petite introduction concernant effectivement les déchets radioactifs, la sûreté nucléaire et la radioprotection. Je représente ici l'autorité de sûreté nucléaire qui est un service ministériel sous l'autorité des ministres de la santé, de l'écologie et du développement durable et du Ministre chargé de l'industrie.

Donc la question portait plus spécialement sur la sûreté d'un stockage souterrain et sur la longue période, les catastrophes naturelles. Ce que l'on peut dire, c'est qu'en 1991, quelques mois avant le vote de la loi du 30 décembre 1991, l'Autorité de Sûreté Nucléaire a élaboré une règle fondamentale sur la sûreté du stockage géologique profond, qui fixe des objectifs en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection et qui indique également des méthodes d'évaluation, des scénarios à prendre en compte dans le cadre de l'évaluation de la sûreté d'un stockage géologique profond.

Donc cela constitue les objectifs, cela constitue le référentiel – on peut dire quasiment réglementaire, donc cela a valeur de recommandation – sur lequel les dossiers remis par l'ANDRA, puisque c'est l'ANDRA qui a remis au mois de juin 2005 un premier dossier sur ce sujet, sont évalués dans le cadre des processus d'évaluation de l'Autorité de Sûreté Nucléaire.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Je crois que Monsieur Benjamin Dessus souhaite aussi prendre la parole.

### **Benjamin DESSUS (Global Chance)**

Oui, si on parle de santé, il ne me semble pas raisonnable de parler uniquement des déchets ultimes comme on en parle généralement. Si l'on parle de santé, il faut prendre l'ensemble des matières qui sont devant nous dans le système nucléaire, ce que l'on appelle les matières valorisables et les matières qui sont des déchets ultimes aujourd'hui, et voir quels sont leurs dangers pour la santé. Car ces matières valorisables, dites valorisables dans le vocabulaire classique, sont des matières

que nous allons avoir devant nous pendant peut-être une centaine d'années, qui seront valorisées mais peut-être très tard.

Aujourd'hui à La Hague par exemple, vous avez 50 ou 60 tonnes de plutonium sous forme de poudre qui sont un produit extraordinairement dangereux, mais qui sont une matière valorisable. En attendant qu'il soit valorisé, c'est un produit extraordinairement dangereux. Vous savez que si vous inhalez 50 micros grammes ou 20 micros grammes de ce produit, vous avez un cancer du poumon assuré. Alors faites la multiplication, cela fait des milliards de gens. Cela ne veut pas dire que cela va se produire, cela veut dire que le risque pour la santé, il est aujourd'hui là. Et que se préoccuper des risques pour la santé de 200 ou 300 générations est intéressant, à condition de s'occuper aussi de ce qui va se passer dans les 100 ans qui viennent.

Donc là on a vraiment un problème de sémantique qui tient à ce qu'on appelle déchets ultimes et matières valorisables. Les matières valorisables, si on s'arrête de faire des réacteurs nucléaires, deviennent aussi sec de déchets ultimes ; et certains déchets ultimes comme les (*inaudible*) aujourd'hui, pourraient devenir valorisables avec la technologie. Donc si nous regardons les problèmes de santé dans les 100 ans qui viennent, il faut regarder l'ensemble des produits du cycle nucléaire, et pas seulement ce que l'on appelle, de façon relativement artificielle, les déchets ultimes.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur Dessus. Est-ce que Monsieur Barroux est satisfait de la réponse ? Oui Monsieur Barroux, oui, d'accord. C'est une question, encore une fois, que nous creuserons dans les journées d'octobre.

Alors est-ce que sur la question sur le surgénérateur, la première question de Monsieur Mahéo, est-ce que Monsieur Pradel souhaite répondre oui ?

### **Philippe PRADEL (CEA)**

Oui, très volontiers. La question du surgénérateur, je vais peut-être commencer quand même par parler un petit peu de l'axe 1 pour bien essayer de le positionner puisqu'on a parlé à la fois de séparation, de transmutation et ensuite du rôle du surgénérateur dans la transmutation.

Le rôle de l'axe 1, très schématiquement dans nos affaires, c'est, on appelle cela « séparation-transmutation », en langage plus courant on dirait tri sélectif et recyclage. Donc trier des matières et en recycler l'essentiel et de façon à rentrer dans le conditionnement des déchets ultimes.

Le surgénérateur il a une double fonction là-dedans. Je vais essayer de ne pas être trop technique mais pour bien l'expliquer, il a une première fonction qui est une fonction de régénérer des matières, donc de produire de l'énergie, et cela c'est une de ses vertus essentielles au départ c'était d'être le vecteur finalement d'une production à partir d'une production nucléaire, qui par rapport aux ressources d'uranium mondiales pourrait mener sur des siècles et des siècles. Donc cela c'est sa vocation je dirais de base, donc en termes d'économies de ressources de matières. Mais il a aussi une autre vertu qui est celle à laquelle on fait appel en matière de transmutation, c'est celle de pouvoir effectivement transmuter, c'est-à-dire transformer des déchets de longue durée de vie en déchets de plus courte durée de vie, voire en déchets stables. Et en la matière, bien évidemment, on

utilise là ce qu'on appelle les réacteurs à neutrons rapides c'est-à-dire ceux qui sont effectivement capables de ce type de destruction.

Alors le rôle là-dedans : il a été mentionné dans la question Super-Phénix, il n'a pas été mentionné Phénix. Il existe effectivement, ou il a existé dans le monde, un certain nombre de réacteurs surgénérateurs qui ont fonctionné ou qui fonctionnent encore ou qui s'appêtent à refunctionaliser comme cela a été mentionné pour le surgénérateur japonais. Donc il y a là un ensemble de technologies existantes aptes pour la transmutation des déchets futurs. Ceci étant, encore une fois pour y parvenir et je l'ai souligné tout à l'heure, il faut d'abord faire le tri sélectif qui permet de prendre en charge ces matières pour pouvoir effectivement les transmuter. Et c'est là où les verrous scientifiques étaient les plus importants au moment de la loi de 91, et c'est là où finalement après 15 ans de recherches, on se présente en disant « au niveau du laboratoire, on sait maintenant faire cela ». C'est-à-dire que cet ensemble séparation puis transmutation dans des réacteurs surgénérateurs ou des réacteurs à neutrons rapides, c'est une perspective, c'est un champ du possible qui s'est ouvert, mais encore une fois et aujourd'hui, pour des décennies à venir.

On est aujourd'hui au stade de la recherche avec des résultats extrêmement importants et extrêmement séduisants pour le futur mais avec encore plusieurs étapes à marquer avant d'y parvenir. Voilà pour le réacteur surgénérateur, donc un rôle évident des réacteurs à neutrons rapides si on veut aller vers la transmutation, des technologies qui sont connues mais encore une fois, maintenant, un délai de mise en œuvre industrielle, si je puis dire, qui est de l'ordre de quelques décennies, On cite souvent le chiffre d'une industrialisation possible de l'ensemble de ces technologies en 2040.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur Pradel. Il me semble que dans la question de Monsieur Mahéo, il me dira si je me trompe, mais il y avait aussi la question du recyclage des produits de fission. Où est Monsieur Mahéo, je l'ai perdu de vue, voilà. Alors en essayant de faire comprendre l'enjeu au public qui peut-être n'est pas spécialisé, est-ce que vous pouvez aussi répondre de manière un peu synthétique sur ces questions en sachant qu'elles vont être évidemment ré-évoquées dans les journées d'octobre.

### **Philippe PRADEL**

Alors, très schématiquement, je reviens à la notion de tri sélectif. Alors peut-être qu'il faudrait montrer la planche numéro 1. Donc, très schématiquement, dans le tri sélectif, il y a de nombreux produits dans un combustible usé. Il y a des produits recyclables aujourd'hui que sont l'uranium et le plutonium dont on a beaucoup parlé, qui sont par ailleurs pour le plutonium le plus toxique représentant 1% en masse comme vous le voyez ici, mais le plus radio-toxique. Donc celui-ci, on sait déjà « le trier et le recycler », pour parler simplement.

Les candidats suivants dans l'ordre de dangerosité puisque l'objectif est bien de réduire d'une certaine façon la dangerosité. Le candidat suivant, vous voyez sur la colonne de droite de ce schéma, c'est ce qu'on appelle les « actinides mineurs », c'est ce dont je parlais tout à l'heure. Peu importe ce qu'ils sont, ce qu'ils représentent mais, une fois le plutonium enlevé, c'est eux qui représentent l'essentiel de la toxicité du combustible usé. Donc ceux-là sont les candidats numéro 2, si je puis dire, et ceux sur lesquels je me suis exprimé tout à l'heure, c'est-à-dire à la fois en termes de séparation puis de transmutation dans les réacteurs à neutrons rapides.

Et puis le candidat numéro trois, les candidats numéro trois puisqu'ils sont au pluriel, c'est les derniers de la ligne, c'est les produits de fission. Alors dans les produits de fission, il y en a déjà énormément qui sont stables ou à vie courte et il y en a quelques-uns qui sont à vie longue et sur lesquels on s'est effectivement interrogé sur la transmutation ultérieure une fois que plutonium et « actinides mineurs » auraient été résolus.

Cela ne veut pas dire que c'est une croix sur le futur pour les produits de fission, mais les produits de fission à vie longue, on saurait les séparer, on ne saurait pas aujourd'hui les transmuter de façon raisonnable. Alors ceci étant, comme ils sont les troisièmes, si je puis dire, dans la cascade de réduction de la dangerosité aujourd'hui, ce n'est pas une priorité que de s'y atteler. Déjà faisons en sorte que les deux premiers soient résolus dans des horizons, comme je l'ai dit, de quelques décennies. Et puis, si le besoin s'en faisait sentir encore, on pourrait essayer plus tard d'aller encore plus loin sur cette réduction.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Monsieur Lefèvre qui a participé aux travaux de la Commission Nationale d'Evaluation.

### **Jean LEFEVRE**

Oui, je ne vais pas contredire du tout ce que vient de dire le CEA. Simplement une précision supplémentaire. Actuellement, heureusement, les éléments à vie longue et qui ont une certaine importance ne sont pas nombreux. Alors, on ne les a pas cités, peut-être que c'est trop technique, mais enfin il y a trois actinides mineurs que l'on considère : le neptunium, l'américium et le curium. Et puis seulement trois produits de fission : l'iode, l'iode 129 pour être précis, le césium, un des césiums, le 135, et puis le technicium 99.

Alors, sur la question précise sur les produits de fission, c'est tout à fait vrai que nous ne sommes pas aujourd'hui capables, avec les connaissances actuelles, de dire que nous pouvons transmuter les produits de fission. Il n'y a pas de problème pour les actinides mineurs. Enfin quand je dis « pas de problème », je vais un peu vite. Mais enfin, je veux dire que la faisabilité scientifique est démontrée et il reste bien sûr beaucoup de problèmes techniques pour la mise en œuvre qui est loin d'être faite.

Mais pour les produits de fission, il y a une impossibilité fondamentale, je dirai scientifique. Alors, elle est différente suivant les éléments. Pour l'iode, on ne sait pas aujourd'hui quel composé produire pour le mettre en réacteur, c'est cela qui nous bloque. Alors cela peut se débloquer, moi je suis toujours optimiste, j'espère que la recherche va progresser et qu'on trouvera un composé stable qui puisse permettre de faire la transmutation de l'iode. Mais enfin aujourd'hui c'est impossible, on ne sait pas faire.

Pour le césium, c'est quasiment impossible sans faire une séparation des isotopes, des différents isotopes de césium. Alors là, cela nous entraînerait très loin, et en particulier au niveau des coûts et je crois qu'on peut mettre une croix dessus définitivement.

Et pour le technicium, le problème est différent, c'est que dans les solutions, dans les produits de fission, on a une partie du technicium qui est en solution, cela on pourrait le transmuter. Mais l'autre partie du technicium est insoluble et on ne peut pas le sortir, donc on ne peut pas traiter le

problème du technicium dans son ensemble. Excusez-moi d'avoir peut-être été un peu trop technique.

### **Catherine VOURC'H**

Je crois que nous sommes vraiment sur la difficulté de ce débat et en même temps son intérêt. C'est-à-dire que ce sont des choses très complexes sur le plan scientifique. Et dans le cadre d'un débat public, il est évidemment très important de réussir à communiquer ces choses difficiles avec tout le monde. Je retiens, moi qui ne suis pas une spécialiste, que nous ne sommes pas prêts, tout à fait. Monsieur Dessus.

### **Benjamin DESSUS**

Après cet exposé très technique, moi je voudrais dire quelque chose. C'est qu'on a parlé de recherche. Si tout va bien, si Monsieur Pradel a raison, vers 2040 on commencera à mettre en place industriellement des réacteurs capables de commencer à manger du plutonium, régénérer du plutonium, manger des actinides mineurs. Si on a moins de chance, cela sera en 2080. Mais ce dont il faut prendre conscience, c'est que le moment où on aura réellement moins de ces déchets se situe vers 2130 ou 2140. Pour revenir à la situation actuelle où à la situation de dans 20 ans, il faut une bonne centaine d'années. Donc vous voyez que le pari devant lequel nous sommes est très difficile. « Donnez-moi de l'argent », dit le CEA « pour faire de la bonne recherche jusqu'en 2040 et je vais vous faire un bon réacteur qui sait bouffer tout cela ».

Si tout va bien, nous allons mettre en place une industrie pendant une quarantaine d'années pour arriver à avoir un parc de surgénérateurs convenables et qui vivrait, etc. Et si tout continue à aller bien, si la stabilité politique, si la stabilité sociale, si l'économie, si tout va très bien, si tout est huilé, vers 2140, nous serons revenus du point de vue des déchets ultimes, matières valorisables de déchets ultimes, à une situation analogue à celle de 2020.

Donc, vous voyez que c'est parfaitement discutable mais l'objet de la discussion est là, on ne peut pas dire demain matin, demain matin étant 2040 : « si je sais faire des réacteurs surgénérateurs, j'ai résolu le problème ». J'aurais résolu le problème une centaine d'années, participé à résoudre le problème une centaine d'années plus tard.

Donc, il me semble tout à fait nécessaire de prendre conscience de l'énorme inertie du système et d'un autre point, c'est que cela suppose une pérennité de l'activité nucléaire sur 100 ou 150 ans.

### **Catherine VOURC'H**

Merci pour cette mise en perspective. Sauf si quelqu'un souhaite, mais je pense qu'il aura l'occasion de ré-intervenir sur ces questions évidemment dans le courant de la soirée. Il y a deux questions : celle de Monsieur Fauchon et celle de la CFDT-COGEMA qui nous font réatterrir sur La Hague de manière concrète. Je me demande, de manière un peu différente d'ailleurs, sur la transmutation : « Est-elle envisageable à La Hague et quelles retombées économiques sur le bassin d'emplois ? ».

Peut-être qu'on peut commencer par celle-ci ou peut-être même en y intégrant dans la réponse « Est-ce qu'il est envisageable que nous allions vers un prototype d'incinérateur à La Hague

aussi ? ». Et je n'oublie pas le début de la question de la CFDT sur les moyens humains et financiers.

### **Philippe PRADEL**

Quelques mots sur l'aspect transmutation et séparation d'abord. Simplement, par rapport à ce que j'ai dit tout à l'heure quand même et si vous reprenez les trois grands pavés, le grand pavé plutonium, le petit pavé actinides mineurs et le tout petit pavé produits de fission par rapport à ce que vient de dire Benjamin Dessus.

Quand même, le gros pavé, on sait faire aujourd'hui, on fait pratiquement aujourd'hui. Et puis 2040, c'est le plus petit pavé, et puis un jour peut-être le tout petit. Donc on est dans une situation, certes, où l'inertie est forte mais où on sait déjà faire des choses, et puis on sait faire des progrès dans différents stades du temps futur.

Alors, pour ce qui concerne le site de La Hague, je crois qu'encore une fois comme je l'ai précisé, tout cela se passe en deux temps : tri sélectif d'une part et recyclage ensuite. Alors tri sélectif, il est bien clair que l'usine de La Hague le fait aujourd'hui, le fait pour certains éléments et que s'il était décidé de mettre en œuvre les technologies du type « séparation poussée », comme l'on dit, ce serait très vraisemblablement dans les usines suivant celles qu'on exploite aujourd'hui et très vraisemblablement sur le site de La Hague. Mais je dis « très vraisemblablement » parce que ce n'est pas une décision qui n'est pas à prendre aujourd'hui mais qui est à la fois par les compétences qui ont été développées, par la connaissance du site et autres, très vraisemblablement quelque chose qui pourrait être fait.

Deuxième point peut-être plus important encore si on regarde à terme moyen, on parle donc très classiquement de génération d'usines. On a aujourd'hui une génération d'usines qui fait le recyclage du plutonium, comme je l'ai dit. On peut imaginer une génération d'usines futures donc à l'horizon 2040, comme je disais, qui ferait des recyclages supplémentaires mais tout cela demande des qualifications, demande un certain nombre de démonstrations préalables. Et là, je dirais entre l'échelle du laboratoire que nous faisons aujourd'hui au CEA dans les installations (*inaudible*) à Marcoule, et l'échelle d'une industrialisation complète à l'horizon 2040, il y a des étapes intermédiaires sur lesquelles on pourrait imaginer que l'usine de La Hague soit fournisseur des matières pour faire des démonstrations. Ceci est quelque chose qui est regardé dans un cadre cette fois complètement international, de dire si on veut de façon internationale réduire les déchets, il faut d'abord faire des démonstrations quantitatives, donc il faut trouver des matières, faire des combustibles, montrer que tout cela est possible, qu'on peut recycler, qu'on peut réduire. Et là l'usine de La Hague pourrait avoir un rôle avant ces échéances-là et dans une échéance un petit peu plus courte, mais c'est un rôle qui n'est pas un rôle industriel à ce moment-là. C'est un rôle de fournisseur et de support à la recherche.

### **Catherine VOURC'H**

Donc la transmutation ne se ferait pas à La Hague, c'est cela ?

### **Philippe PRADEL**

Alors la transmutation après, c'est un autre sujet. La transmutation, c'est les réacteurs, c'est-à-dire que l'usine de La Hague ce n'est pas sa spécialité d'aujourd'hui. Ceci étant, imaginez qu'il y ait des



réacteurs qui s'installent un jour dans cette région plutôt que dans une autre. Mais ce n'est pas son métier d'aujourd'hui. Le métier d'un site de recyclage, c'est le métier des réacteurs d'une certaine façon.

### **Catherine VOURC'H**

Donc, peut-être qu'on peut-être qu'on peut en rester là pour Monsieur Fauchon. Est-ce que la réponse, Monsieur Fauchon, est-ce que vous êtes satisfait de cette réponse-là aujourd'hui ? On continue. C'est bon ? C'est cela Monsieur Pradel, d'accord.

Alors, sur la question de la CFDT-COGEMA La Hague, j'ai envie de garder peut-être la première partie de la question pour juste après. Pour l'instant est-ce que nous allons vers un prototype d'incinérateurs à La Hague et mise en place du retraitement également. Donc la partie technique et puis garder pour juste après la question sur les moyens humains et financiers pour garantir tout cela.

### **Philippe PRADEL**

Moi je crois qu'il y a peut-être d'autres qui veulent intervenir sur cela, mais la réponse que je vous ai faite répondait à la fois, si je puis dire, aux deux sujets.

### **Catherine VOURC'H**

Oui, d'accord. Mais en fait la réponse a été faite sur cette partie-là, d'accord. Donc sur la partie « Moyens Humains et Financiers ». Oui, Monsieur. La tribune ne partage pas son micro.

### **Philippe KNOCHE (COGEMA)**

Oui bonjour. Philippe Knoche, Directeur de la *Business Unit Traitement*. Donc la première question a trait à la mise en place des moyens humains et financiers par COGEMA sur les déchets et l'assainissement des sites, avec tout de même une question à l'oral qui était beaucoup plus précise qui était : « On met beaucoup d'argent sur la recherche, occupez-vous des déchets qui sont à La Hague d'abord ».

Donc, pour fixer un ordre de grandeur, et je serai corrigé par la tribune, dans les 15 dernières années depuis 1991, l'effort a été de plus de deux milliards ; je crois que deux milliards et demi d'euros ont été dépensés concernant la recherche sur les trois axes, je crois que c'est l'ordre de grandeur.

Si l'on veut comparer cela à l'effort financier qui est prévu à La Hague, ce sont aujourd'hui dans les comptes de COGEMA et d'EDF puisqu'il y a aujourd'hui encore une responsabilité partagée dont nous discutons avec EDF. Mais un montant de quatre milliards d'euros, je dirais moitié-moitié pour deux phases. Une première phase d'échéancier UP2-400, pour ceux qui connaissent bien l'usine, puisqu'on est quasiment dans un débat interne ici - sur ce sujet au moins -, et une autre moitié de deux milliards sur les usines plus récentes qui sont en service aujourd'hui.

Donc deux milliards pour ce qui est arrêté, deux milliards pour ce qui fonctionne encore.

On voit donc qu'on est dans des montants comparables, et d'autre part que ces montants seront dépensés, certes, sur des phases longues mais cela représente quand même plusieurs dizaines de millions d'euros par an et une centaine de salariés directs, plus tous les sous-traitants.

Alors ensuite évidemment, on peut avoir un débat et c'est un peu ce qui se cache derrière la question puisque sur 20 ans, sur 40 ans, sur 50 ans, qu'est-ce qu'on fait en premier ? Et cela c'est un débat que nous avons de façon très ouverte. L'autorité de sûreté en a pleinement connaissance et elle-même elle fixe les priorités, c'est-à-dire que les priorités (quels sont les déchets par lesquels on commence pour des raisons techniques, pour des raisons aussi d'impact), on les fixe avec l'autorité de sûreté. Donc il y a vraiment (*inaudible*) très importants qui sont mis en œuvre sur ce sujet et structurés au sein d'un projet qui s'appelle ORCADE et dont personnellement, et avec le management de l'usine qui est là, ici nous faisons des revues tout à fait régulières.

Concernant les autres questions, la mise en place du retraitement c'était en fait le traitement poussé, et l'incinérateur, c'est-à-dire la transmutation, je crois que Philippe Pradel a parfaitement répondu. Et pour être même un peu plus imagé, la séparation, on sait faire aujourd'hui au labo et au CEA. Et si on sait faire au labo et au CEA, à La Hague on a l'expérience. Quand le CEA savait faire au labo, nous on a fait une grosse usine et cela a très bien marché. Alors pourquoi on ne fait pas cela aujourd'hui ?

On ne fait pas cela aujourd'hui pour les raisons qu'a évoquées Philippe Pradel, c'est qu'il n'est pas intéressant de séparer puis de mettre sur étagères pour transmuter dans 40 ans puisqu'en revanche des réacteurs qui transmuteront, on ne les aura que dans 40 ans. Inversement, on réfléchit avec le CEA à la façon dont on peut contribuer à ce que cette séparation de transmutation arrive le plus rapidement possible, le plus industriellement possible et de façon la plus normale possible, j'allais dire.

Merci. Bien sûr, je pourrais répondre aux autres questions.

### **Catherine VOURC'H**

Je ne suis pas absolument certaine que la réponse ait été complètement apportée à la question de la CFDT, qui portait aussi sur les moyens humains.

### **Philippe KNOCHE**

Alors les moyens humains, je dis 100 personnes directement COGEMA aujourd'hui, plus les sous-traitants. Aujourd'hui je ne pourrai pas dire quel est le nombre exact de personnel sous-traitant qui intervient sur les chantiers de démantèlement à La Hague.

### **Catherine VOURC'H**

Monsieur de la CFDT reprend la parole.

### **De la salle**

Oui simplement une réponse qui consiste à fixer le niveau des efforts financiers qui sont faits pour gérer ce problème, n'est qu'une partie de la réponse. Supposons qu'il faille dix fois plus pour régler

le problème, c'est-à-dire que la réponse n'est pas apportée. Donc, simplement ce que l'on veut dire, c'est qu'on souhaite qu'il y ait effectivement un effort dans ce sens parce qu'on ne peut pas laisser pour des raisons de réduction de coûts aux générations futures - et là cela nous paraît encore plus clair que pour le reste - l'assainissement des sites.

Cela c'est vraiment quelque chose qui est de la responsabilité des générations qui se sont succédées dans la construction de la filière nucléaire. Donc pour nous, par principe on n'imagine pas que l'on laisse une charge comme celle-là aux générations qui vont suivre. Elles vont avoir assez de soucis sur un tas de sujets pour ne pas avoir celui-là encore en plus.

### **Catherine VOURC'H**

Là c'est une prise de position. Est-ce que quelqu'un souhaite répondre sur ce point particulier ? Je crois que nous serons dans les journées consacrées à la gouvernance, enfin consacrées à « Démocratie et Déchets », nous avons deux journées consacrées au juste équilibre entre les générations et c'est l'une des questions évidemment qu'il est très important de traiter. Monsieur, vous aurez la gentillesse de dire votre nom peut-être, vous présenter ?

### **Monsieur BLANCHON (CGT-COGEMA)**

Oui, Monsieur Blanchon de la CGT-COGEMA à La Hague, voilà. Eh oui on reste dans la famille. Je crois qu'on touche là à un des problèmes pas seulement du nucléaire d'ailleurs mais de l'industrie en général. Cela veut dire que l'acceptabilité sociale du nucléaire, cela ne dépendra pas que de la technique, cela ne dépendra pas que des moyens financiers qu'on met en place pour la mettre en œuvre. L'acceptabilité sociale du nucléaire, cela dépendra aussi des conditions sociales de sa mise en œuvre. A savoir quel statut pour les salariés ? Des moyens suffisants pour que les salariés puissent travailler en sûreté et en sécurité, parce qu'effectivement on a une responsabilité vis-à-vis des générations futures mais plus immédiatement on a une responsabilité vis-à-vis des salariés. C'est un fait, mais aussi vis-à-vis des populations.

Alors la technique elle est au point, on sait faire effectivement beaucoup de choses. J'entendais parler de la surgénération, si je puis me permettre, en ce moment avec le système actuel des réacteurs à eau légère, c'est comme si on prenait une bûche, on la jetait dans la cheminée et on ne brûlait que l'écorce. La surgénération, cela permet de brûler toute la bûche. C'est quand même plus raisonnable que de jeter 90 % de la bûche aux orties. Cela on sait faire, mais il y a une orientation actuellement qui est prise et qui amène, comme le disait le maire tout à l'heure, à nous poser des questions de société, c'est « comment met-on en œuvre des techniques que l'on maîtrise et comment on les met en œuvre socialement ? »

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Est-ce que Monsieur Dessus voudrait dire un mot là-dessus ?

### **Benjamin DESSUS**

Je crois qu'en fait ce que dit le représentant de la CFDT est tout à fait intéressant. Quel est l'équilibre entre le court et le long terme ? Toute l'histoire de la transmutation-séparation est

fondée sur l'idée qu'à terme, on va laisser aux générations qui nous suivent une meilleure situation. Et je veux bien le croire, je fais confiance aux chercheurs.

D'abord, ce que je vous ai dit tout à l'heure, c'est que si cela marche, cela dure 150 ans. Et puis c'est au prix d'un certain nombre d'ennuis à court terme. Quand on fait La Hague, on a les ennuis de La Hague, les déchets, les rejets de La Hague. Quand on fait (*inaudible*), l'usine qui fait du (*inaudible*), on a les ennuis d'une usine qui fait du (*inaudible*). Donc d'une certaine façon, on échange une réduction des ennuis potentiels à long terme contre une augmentation potentielle des dangers du court terme. Et cet équilibre n'est pas facile à trouver, et je pense que cela fait partie de notre débat : équilibre des risques, équilibre social, équilibre de l'emploi, équilibre de tout ce qui pourrait être ce genre. Donc je crois que c'est vraiment au cœur de notre débat que l'on peut avoir des interrogations ou des réponses à apporter à ces questions-là. Mais il ne faut pas se leurrer, faire de la transmutation, cela veut dire peut-être améliorer, si tout va bien, la situation à très long terme, mais probablement la dégrader à court terme.

### **Catherine VOURC'H**

Merci. Je n'oublie pas l'intervention de Monsieur Grenier qui est : « Pourquoi ne pas évoquer tous les déchets industriels ». Et est-ce que Monsieur Grenier sera d'accord avec moi pour penser que c'est une prise de position ? Est-ce que c'est une question que vous voulez poser à l'ensemble ? C'est une prise de position que vous faites ?

### **Monsieur GRENIER**

Je crois que je vais essayer de vous répondre. D'abord je crois que vous avez tout à fait raison d'indiquer que les déchets nucléaires ne sont pas les seuls déchets qu'on soit amenés à gérer de par notre activité. Et quelque part dans la brève introduction, l'idée était bien justement de mettre cela en perspective avec l'ensemble de l'activité industrielle qui produit un certain nombre de déchets.

Alors une fois qu'on a dit cela, on ne peut pas non plus cacher que les déchets nucléaires représentent quand même une spécificité très particulière qui nécessite la mise en œuvre de moyens de gestion très particuliers. Et je pense que de toute manière la représentation nationale a choisi en 1991, quelque part, de les mettre sur un chemin spécifique en leur désignant une loi particulière.

Alors nous, on est dans ce calendrier-là, on est aussi au service de ce qu'a demandé l'Assemblée Nationale et, c'est ce que je disais en introduction quand on expliquait les raisons du débat, on ne fait pas juste non plus un débat pour en parler, on fait aussi un débat parce qu'on est dans un processus et que nous, très pratiquement, on a un projet de loi à préparer. Et ce projet de loi, il portera sur les déchets nucléaires. C'est déjà un sujet vaste et compliqué et je pense que c'est pour cela qu'on souhaitait avoir un débat sur cette question. Maintenant, retenir votre idée d'avoir une grande concertation sur l'ensemble des déchets, cela peut être effectivement une contribution intéressante à relayer, c'est peut-être un besoin également.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Monsieur Lemièrre, Député de la Manche et Président de la CSPI de La Hague souhaite intervenir sur cette question.

**Jean LEMIERE (Député de la Manche et président de la Commission Spéciale Permanente d'information de la Hague)**

Oui, d'abord en tant que Président de la CSPI sur le rapport, on va dire « Gestion des déchets radioactifs-Santé publique ». Le travail de la CSPI, entre autres, a été d'initier des études qui ont montré que contrairement à certaines affirmations, il n'y avait pas de lien de cause à effet entre la présence des déchets radioactifs traités - voire entreposés - sur le site de La Hague et des problèmes de leucémie chez les jeunes enfants comme l'étude du professeur (*inaudible*) l'avait indiqué.

Vous savez que nous initions une deuxième série d'études sur la possibilité qu'il y ait des relations entre la chimie, c'est-à-dire l'utilisation de produits chimiques sur le site de La Hague, et des retombées sur la santé environnementale.

Je voudrais intervenir en tant que rapporteur de la « Mission amiante » de l'Assemblée Nationale et surtout souligner la grande pertinence de la question qui a été posée par Monsieur Grenier. Si vous voulez, je vais vous donner un chiffre. On vous met le prix d'un EPR 1,6 milliard d'euros. Vous savez qu'en 2005, nous avons dépensé 1,4 milliard d'euros pour indemniser les victimes de l'amiante. Et l'an prochain nous dépasserons ce chiffre.

Je ne veux pas anticiper sur le travail de la Commission dont je suis le rapporteur et que préside Jean Le Garrec mais je peux vous assurer qu'en matière de santé publique et en matière de gestion de déchets, nous vivons effectivement la plus grosse catastrophe sanitaire industrielle de notre histoire. Nous avons réuni la semaine dernière le professeur Got, le professeur Goldberg, le professeur Fournier et tous les gens qui comptent dans le domaine de la santé publique par rapport à la gestion des déchets industriels. Et l'hypothèse de base, c'est 50 000 morts à venir, hypothèse haute 100 000 morts à venir, auxquels il faudra ajouter les centaines de milliers de morts qu'on ne connaîtra jamais depuis 1880, époque à laquelle on a commencé à utiliser ce matériau naturel qui est l'ironie de l'histoire, voilà ce que je voulais dire.

**Catherine VOURC'H**

Oui Monsieur, oui. Vous vous présentez également, s'il vous plait.

**Monsieur Alain SCHMITT (Directeur régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie)**

Je suis Alain Schmitt, je suis le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement. Alors la question qui est posée c'est : « pourquoi ne parle-t-on pas ce soir de l'ensemble des autres déchets industriels ? ». Je crois que cela a été fort bien indiqué tout à l'heure : nous sommes ici dans le cadre d'un débat qui a été défini, le rendez-vous a été pris il y a 15 ans. Je ne voudrais pas laisser à penser que les autres filières de déchets industriels, on ne s'en occupe pas.

Je fais partie d'un Comité d'organisation, les assises nationales des déchets, qui se réunissent tous les deux ans et en l'occurrence, c'est demain et après-demain que nous avons l'édition 2005 des assises nationales qui, certes, ne s'inscrivent pas dans une structure de débat public comme nous le vivons ici, mais qui sont quand même des structures de concertations et de discussions puisque nous avons sur place la profession effectivement du traitement du déchet en France mais également des représentants de Ministère de l'Écologie, du Ministère de l'Industrie, des représentants du

monde associatif, des élus. Et ces deux journées sont consacrées à évoquer un certain nombre de sujets, la plupart des textes qui se mettent en place actuellement pour définir les modalités de collecte, d'élimination, de valorisation des déchets résultent souvent des travaux de ces assises qui se tiennent comme je vous le disais très régulièrement. Et encore on voit bien qu'il y a un travail important à mener par les différents ministères qui sont chargés de ces questions.

J'en veux pour preuve le fait que le 13 août dernier par exemple, est entré en vigueur un texte qui décline en droit français une directive de l'Union Européenne sur les déchets des équipements électriques et électroniques. Donc on a un travail important qui est réalisé, qui se fait aussi dans le dialogue et la concertation, mais il est vrai, pas tout à fait suivant ce schéma-là, voilà merci.

### **Madame Catherine VOURC'H**

Merci beaucoup. Monsieur Dessus, vous souhaitez intervenir sur la question industrielle ?

### **Benjamin DESSUS**

La prise de position ou la question posée par notre collègue journaliste me gêne un peu pour plusieurs raisons. Première raison : il y a une spécificité du nucléaire qui est à la fois psychologique et réelle : les dangers de prolifération, les dangers pour la santé, non pas seulement des déchets mais de l'ensemble des matières, cela mérite d'être pris en considération. Et ce n'est pas parce qu'on a fait des tas de conneries sur l'amiante qu'il faudrait en faire autant sur le nucléaire, je m'excuse. Donc c'est normal qu'on s'occupe de ce problème-là.

Deuxièmement, j'ai entendu cet argument 250 fois sur des tas d'autres choses. On vous dit : « si on faisait un char de moins, on ferait trois hôpitaux de plus ». Et puis une fois qu'on a fait cela, on noie totalement le poisson, parce que ce n'est pas parce qu'on aura fait un char de moins qu'on fera trois hôpitaux de plus. Donc on est en train de s'occuper de la filière nucléaire, occupons-nous sérieusement de la filière nucléaire.

### **Catherine VOURC'H**

Merci. Je vais maintenant passer à la deuxième série de cinq questions. J'entends un appel. Monsieur ?

### **Bruno DUPONT**

Bonjour, je suis Monsieur Dupont Bruno. Je souhaiterais intervenir sur le commentaire de Monsieur Lemièrre. Je souhaiterais parler des leucémies sur La Hague. J'ai été moi-même atteint d'une leucémie, il y a cinq ans. J'ai été greffé de la moelle osseuse. Ma maladie a été reconnue d'origine professionnelle, « risque des rayonnements ionisants ». Alors est-ce que vous pensez que le risque zéro existe aujourd'hui ? Il est bien gentil de parler de l'amiante, mais parlons un peu des leucémies dans la région. Il n'y a pas que les leucémies des enfants, il faudrait peut-être penser aux leucémies des adultes.

Merci Monsieur. Je vous propose - parce qu'on va certainement y revenir - que dans le cas de votre question on revoie s'afficher les cinq autres questions sont-elles affichées ? Oui ! Et on voit votre question Monsieur.

Alors, il y a à nouveau que j'avais identifié, la question sur les répercussions sur la santé qui a été évoquée tout à l'heure. Est-ce qu'on peut ici en dire plus ? Si quelqu'un ici souhaite en dire quelque chose, c'est le moment sinon on évoquera tous les risques et tous les impacts sur la santé dans la journée de novembre à laquelle évidemment vous êtes le bienvenu.

Alors il y a un Monsieur dont on n'a pas compris le nom, qui n'a pas indiqué son nom ; je vais demander à tour de rôle aussi de dire votre question, le prochain sera Monsieur Joinneau puisque Monsieur Dupont a déjà pris la parole. Monsieur Joanneau qui s'identifie pour que le micro puisse arriver.

### **De la salle**

Ma question pour la première partie c'est : qu'est devenu le projet de transmutation des transuraniens ? Je crois qu'on a déjà partiellement répondu, puisque la deuxième partie sous-entendue c'est effectivement : puisqu'il n'y a plus de Super-Phénix, qu'est-ce qu'on va faire pour faire cette transmutation ? qu'est-ce qui est prévu pour mettre rapidement en œuvre ce procédé de transmutation et donc, pour transformer les transuraniens en éléments de vie plus courte.

### **Catherine VOURC'H**

Monsieur Joinneau est-il là ? Ensuite Monsieur Autret, qu'il se signale pour que le micro puisse arriver sans trop tarder.

### **Monsieur JOUANNEAU**

Voilà, c'est une question que je me pose, que personne n'a encore posé ce soir. C'est la question du coût capitalistique de tout le secteur nucléaire y compris le retraitement, le stockage des déchets sur le long terme. Donc c'est un héritage dangereux pour les générations futures sur le plan économique. Il n'y a pas seulement que les problèmes médicaux. Et ma proposition personnelle, donc j'ai créé une petite association qui s'appelle : Le Comité Normand pour la Conquête Sous-marine.

### **Catherine VOURC'H**

Vous pourriez redire le nom de votre association, on n'a pas bien entendu le nom.

### **Monsieur JOUANNEAU**

Le Comité Normand pour la Conquête Sous-marine. Voilà donc cela serait un bon sujet de discussions pour la reconversion de l'arsenal sur Cherbourg. Et l'idée, c'est de produire dans des citernes géantes de l'énergie en prenant comme base les bactéries. Avec des bactéries on peut

produire de l'hydrogène, du méthane notamment, mais aussi de l'électricité par oxydoréduction. Donc la question est : quels sont les moyens qui sont consacrés actuellement pour la recherche sur Cherbourg et en Normandie pour l'énergie bactérienne ? Voilà.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Monsieur Autret.

### **Jean-Claude AUTRET (Président de l'Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest)**

Bonjour, Jean-Claude Autret, Président de l'ACRO. Donc les cinq questions que j'avais posées sur le papier ont été résumées là sous une seule rubrique. La première faisait suite à une discussion qu'on avait eue à Cherbourg une fois où une représentante de la COGEMA au moment où on lui disait que les ions migraient dans la cathédrale de Chartres, qui nous disait que d'un seul coup la vitrification devenait un processus réversible. Alors j'aurais voulu savoir ce qu'il en était de la réversibilité de la vitrification de certains produits ?

Ensuite, nous avons proposé de rédiger une contribution dans le cahier d'acteurs et on n'a jamais reçu de réponse au niveau de l'ACRO. C'était une proposition qui était arrivée au printemps dernier. J'aurais voulu savoir si vous pouviez éventuellement m'éclairer sur les modalités pour une telle contribution.

Une autre question qui m'avait été suggérée par un conseiller scientifique, c'est que le premier laboratoire n'est pas encore creusé et il semble pourtant sûr qu'il soit possible d'entreposer, d'enfouir les déchets dans tous les cas de figure, est-ce que c'est scientifiquement possible ou est-ce que c'est politiquement possible ou souhaitable ? Et à Bure, un certain nombre d'acteurs locaux ont été choqués par la disparition du « s » dans le dernier texte qui leur est parvenu sur les laboratoires et les centres d'entreposage. J'aurais voulu savoir ce qu'il en était. Est-ce qu'il y a plus qu'une seule solution en France qui est retenue, est-ce que les autres sites sont encore susceptibles d'être sollicités ?

Et pour finir, je voulais quand même poser la question de la stabilité sous plusieurs angles. L'angle politique qui a déjà été évoqué par Benjamin Dessus, l'angle social, l'angle juridique aussi, quelle est la durabilité d'une loi ? Je crois que dans le cadre d'un débat sur les déchets nucléaires, c'est important de la poser. Stabilité économique bien sûr, cela a été évoqué, mais aussi stabilité géologique et éventuellement géopolitique.

Et je donnais comme suggestion effectivement de donner un ton plus raisonnable au niveau du débat et l'association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest (ACRO) a donc produit un cahier, « Quels sont les déchets » où, en termes de conclusion, on essaie de mettre l'accent sur peut-être la nécessité de trouver plutôt un compromis prudent qui pourrait être réalisé à travers une approche séquentielle de la décision avec des échéances régulières sans que soit fixé *a priori* une limite temporelle à ce processus de débat, afin de garantir justement pour les générations futures des possibilités de réorientation.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Beaucoup de questions. Monsieur Furon de la CGT.



**Jean-Louis FURON (CGT La Hague)**

Oui merci. Je suis bien content qu'on ait pris ma question parce qu'assez souvent quand je la pose, on me dit que je suis hors sujet, que la question sociale n'a rien à voir avec la sécurité et la sûreté dans le domaine du nucléaire. Donc ma question, elle est tout à fait simple. Est-ce qu'il y a compatibilité entre l'exploitation du nucléaire à tous les stades comme on l'examine aujourd'hui et la déréglementation du travail, du marché du travail qui s'organise aujourd'hui, les privatisations qui sont en train de gagner beaucoup d'entreprises qui agissent dans le nucléaire et la remise en cause des statuts des personnels, etc. Et pour moi c'est une question très importante.

**Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Là nous avons cinq questions qui comme les précédentes sont très riches. Alors Madame, qu'est devenu le projet de transmutation de transuranien ? On a déjà évoqué cette question m'a-t-il semblé, mais... Oui ce sont les actinides mineurs. Madame, vous n'étiez peut-être pas là quand on a évoqué cette question ? D'accord. Donc vous considérez que vous avez eu la réponse ? Alors il n'y a plus de Super-Phénix, donc qu'est-ce qu'on va faire ? Vous avez déjà en fait répondu un peu à cette question mais peut-être rapidement.

**Philippe PRADEL**

Oui mais si on peut montrer par exemple la planche 17 ou 18 de la base de la CEA simplement pour essayer de répondre. Il n'y a plus de Super-Phénix aujourd'hui, il y a le réacteur Phénix qui fonctionne mais qui fournit des éléments scientifiques et de recherche pour le montrer. Alors au-delà, si on veut bien me mettre la planche 18. Donc cela c'est pour illustrer mon premier propos, donc aujourd'hui Phénix existe et fonctionne.

Deuxième propos, la faisabilité comme je l'ai dit tout à l'heure, elle était acquise et puis on a aujourd'hui plusieurs voies de recherches pour essayer de répondre à ce que vous dites, « qu'est-ce qu'il faudra faire et dans quels délais ? ». Donc il y a une voie qui est sur la partie gauche de ce schéma qui est finalement faire des réacteurs non pas du même type que Phénix ou Super-Phénix mais qui aient les mêmes fonctions dans le futur. Et cela c'est étudié quand même en détail et de façon internationale. C'est cela que je voulais souligner. C'est que réellement aujourd'hui ces projets-là sont étudiés par l'ensemble de la communauté parce que c'est un moyen de répondre à une problématique qui va bien au-delà de ce qu'on dit là et je voudrais juste de ne pas sortir de notre débat, mais c'est le moyen de répondre à la problématique énergie et climat.

Donc il y a une fédération de nombreux pays et de nombreux organismes qui travaillent pour avoir ces réacteurs. Donc normalement je ne peux pas vous faire de promesses plus que ce que j'ai dit jusqu'à maintenant, mais sachez que ce sujet-là est pris en main par toute la communauté mondiale scientifique et avec – je ne veux pas dire (*inaudible*), cela a l'air prétentieux -, mais la France à l'issue de ces quinze années de recherche de la loi de 91, se trouve relativement en pole position, comme on dirait dans ce groupe. Donc, on a là un rôle moteur sur une vraie problématique mondiale.

Et puis il y a une deuxième technologie, je ne vais pas la donner en détail, que nous étudions également, qui est une technologie dite ADS, de systèmes dédiés à la transmutation que nous étudions également et avec un timing plutôt dans un contexte européen aujourd'hui et avec un timing qui est précisé là.

Merci. Alors Monsieur Dupont, nous avons évoqué votre question évidemment. D'abord merci d'être là aussi, bien sûr. Sur la question précédente ou sur Monsieur Dupont ? Sur Monsieur Dupont, bien sûr à vous.

### **Monsieur Philippe KNOCHE**

Oui, Monsieur Dupont, bonjour. Philippe Knoche AREVA. Il y avait deux questions, c'est-à-dire : que pensez-vous des maladies d'origine nucléaire, la leucémie ? Et d'une façon générale, du risque zéro ? Donc je répondrai d'abord sur le risque zéro.

L'industrie nucléaire est née de la connaissance de ces risques et certainement pas en affirmant qu'il y avait un risque zéro, bien au contraire, mais en cherchant à les identifier en application du principe de précaution - déjà à l'époque j'allais dire -, même si ce principe n'était pas énoncé. Et donc d'essayer d'identifier les risques, d'identifier les manières de faire en sorte que ce risque ne se produise pas, et si jamais il se produisait d'en limiter les conséquences. Donc, nous ne sommes pas du tout dans l'affirmation que le risque zéro n'existe pas.

Concernant l'impact sur la santé, c'est un sujet sur lequel - je ne suis pas médecin, je pense que si le débat devait porter à nouveau sur cette question, il faudrait passer la parole à un médecin - l'exploitant ou les exploitants ne sont pas forcément du point de vue de la population les premiers à devoir s'exprimer. Les ministres de la santé et de l'écologie, il y a quelques années, Dominique Voynet, Bernard Kouchner avaient demandé à un groupe présidé par Annie Sugiet, qui était le groupe Radio-Ecologie Nord Cotentin, d'examiner le sujet. Et je vais lire leur conclusion pour être sûr, et pour la citer, pour être sûr de ne pas déformer. La conclusion dit : « Il apparaît peu probable que l'incidence élevée de leucémie dans le canton de Beaumont-Hague soit due au rejet des installations nucléaires dans cette région ». Voilà, j'espère ne pas l'avoir déformée, je vois que vous n'êtes pas d'accord.

Donc il y a également - et je pense que c'est important - eu toutes les études menées par le mouvement dit des « mères en colère » qui ont eu également une conclusion que l'on pourrait citer. Donc je crois que ce qui est important là, c'est encore une fois de ne pas nier le risque et deuxièmement, de faire appel à des experts indépendants, il y en avait 60 dans le groupe Radio-Ecologie Nord Cotentin qui examine la question et notre rôle pour nous - et c'est là qu'on s'engage - c'est à fournir toutes les données auxquelles nous avons accès pour faciliter ces recherches, voire même fournir le soutien à la logistique nécessaire, bien entendu en considération de toutes les personnes que nous avons sur notre site également, puisqu'il y a 3 000 salariés COGEMA aujourd'hui, 2 000 sous-traitants, qui sont, pour ces risques-là, également très concernés.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Bien sûr.

### **De la salle**

Je suis un ancien salarié de la COGEMA. J'étais en (*inaudible*) de sous-traitance. Je souhaite revenir sur les propos de Madame Sugier et du docteur (*inaudible*). L'enquête sur la leucémie a été effectuée au niveau des enfants de 0 à 20 ans, et pas au-dessus pourquoi ? Les gens qui travaillent

sur les sites nucléaires sont quand même des adultes pas des enfants, donc le risque nucléaire est bien quelque part. Pourquoi on ne parle jamais des adultes ?

**Catherine VOURC'H**

Est-ce que la question s'adresse... Est-ce que vous pouvez à nouveau reprendre le micro-là, oui ?

**Philippe KNOCHE**

Oui je reprends le micro. Donc concernant la dosimétrie des travailleurs, il y a un certain nombre de données publiques sur lesquelles on s'engage. La dosimétrie aujourd'hui des travailleurs - et on suit également les sous-traitants - est en baisse constante à l'usine de La Hague, elle est très inférieure à la limite. Je ne sais pas si dans un débat public il faut entrer dans les chiffres, en termes de millisieverts etc. Mais on est encore une fois et cela fait partie des objectifs premiers de l'établissement qui sont de diminuer la dosimétrie. On est pour les travailleurs à un dixième - de mémoire - de la zone de la limite légale pour un travailleur aujourd'hui. En plus les limites légales ont tendance à baisser historiquement. Mais en se situant au niveau du dixième, on a je crois un tracricorde dont on n'a pas à rougir.

On fera toujours mieux et on cherche, et en amont des chantiers, ce qui m'impressionne le plus c'est maintenant, c'était fait par le passé mais je ne le vois que récemment, en ce qui me concerne puisque je suis un peu plus récent dans le métier. En amont des opérations, c'est-à-dire quand on imagine une intervention, quand on imagine un investissement, on regarde quel va être l'impact et on cherche à le minimiser dès les conditions et cela pousse, c'est vrai beaucoup à l'automatisation, inversement, pour faire beaucoup de choses à distance. Donc je crois que c'est un chantier perpétuel sur lequel on travaille, on cherche à s'améliorer de plus et lorsque la présidente d'AREVA vient sur le site, elle se fait toujours présenter les résultats et de l'accident du travail et de dosimétrie. Maintenant.

**Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur.

**De la salle**

Oui, je crois qu'il y a un médecin dans la salle. Donc s'il souhaite intervenir.

**Catherine VOURC'H**

Non Monsieur Cailleton voulait prendre la parole. Monsieur ensuite, sur le même sujet.

**Monsieur CAILLETON**

Juste un élément concernant le Code de la Santé Publique puisque l'autorité de sûreté nucléaire est depuis 2002 en charge de la radioprotection. Donc le Code de la Santé Publique fixe une réglementation, un certain nombre de règles, d'une part des limites réglementaires auxquelles il

vient d'être fait allusion, donc un millisievert par an pour le public et 20 millisieverts par an pour les travailleurs, pour les personnes exposées, mais surtout trois principes généraux : justification, optimisation et limitation.

Justification, une activité nucléaire, une exposition au rayonnement ionisant doit être justifiée, c'est-à-dire avec un rapport entre les inconvénients et les avantages, ce qui - pour prendre un exemple extérieur aux installations dont on vient de parler - a conduit le Code de la Santé Publique à interdire l'utilisation de radioactivité, de radionucléides, dans certains biens comme les jouets, les produits cosmétiques, etc. Donc cela c'est le principe de justification.

Le principe d'optimisation consistant à dire que l'exposition des personnes au rayonnement ionisant doit être maintenue ou amenée à un niveau aussi bas que possible, compte tenu des conditions techniques, économiques du moment. Donc avec évidemment le cas particulier des irradiations (*inaudible*).

**Catherine VOURC'H**

Monsieur, vous souhaitez la parole sur ce point-là ?

**Pierre PARIS (ACRO)**

Moi, c'est aussi par rapport à l'intervention de Monsieur Dupont.

**Madame Catherine VOURC'H**

A la santé ?

**Pierre PARIS**

A la santé oui.

**Madame Catherine VOURC'H**

Vous vous présentez s'il vous plait.

**Pierre PARIS**

C'est plus une réaction. Je suis Pierre Paris de l'ACRO aussi. Je voulais intervenir un peu à l'intervention de Monsieur Lemièrre qui me semble être sur le sujet de... Il tire un trait définitif sur le travail qui a été fait en particulier suite aux recherches du docteur Viel et que Monsieur Lemièrre est un peu branché en « mono la voix de son maître » et qu'il aurait eu la stéréo s'il avait invité cet universitaire, Monsieur Viel, dans cette enceinte-même et qui reste une tache indélébile et qu'on n'enterrera pas de sitôt, comme dans les déchets.

Monsieur, sur cette même question, oui.

### **Monsieur Philippe CASANOVA**

Oui, donc Philippe Casanova, je suis médecin, je suis le chef du service médical de La Hague. Donc c'est moi qui suis tous les salariés qui travaillent sur l'établissement. La leucémie, c'est toujours une affaire assez douloureuse. Donc je comprends en tant que médecin et votre position de patient, parce que quand on est malade on souffre et c'est extrêmement difficile de ne pas avoir d'explication.

Or il n'y a pas une leucémie, il y a des leucémies. La leucémie c'est, il y a une vingtaine de maladies différentes, et la leucémie c'est quoi ? C'est un cancer du sang, c'est-à-dire que des cellules sanguines se multiplient de façon importante, donc ce sont des globules rouges, soit des globules blancs, soit diverses variétés de globules blancs.

La grosse difficulté des leucémies, comme celle de tous les cancers, c'est qu'une fois que le cancer est apparu, c'est-à-dire que les cellules se multiplient, on a toujours énormément de mal à en retrouver la cause. Parce qu'on voit une cellule se multiplier, il y a une modification donc de l'ADN, c'est-à-dire la partie génétique de la cellule. Et retrouver la cause de cette modification, scientifiquement, c'est compliqué. Alors on commence à faire des progrès dessus mais on ne sait pas encore très bien le faire. Donc, comment on fait pour savoir si effectivement il y a un lien, j'allais dire de cause à effet, entre un risque, donc des rayonnements ionisants, et un cancer ?

### **Catherine VOURC'H**

Docteur, je propose qu'on reste sur la question puisque nous sommes sur le sujet qui est très lié à la gestion des déchets, et cette question va être introduite de manière centrale à la journée d'octobre. Sauf si vous avez, en peu de mots, mais on ne peut pas malheureusement développer complètement ici la question.

### **Philippe CASANOVA**

Oui, si vous voulez, tout à fait, mais il faut un minimum d'explications. Donc si vous voulez, pour savoir si effectivement une leucémie est due au rayonnement ionisant ou pas, parce que je pense que votre question c'est celle-là, on est bien d'accord.

Donc, en fait, on ne peut pas scientifiquement aujourd'hui savoir si un cancer ou une leucémie est dû ou pas à telle ou telle cause. Donc comment fait-on ? On fait un suivi épidémiologique, c'est-à-dire que les leucémies, il y a une probabilité d'apparition : on sait que sur une population de n personnes, on va avoir tant de leucémies. Donc on a ouvert dans la Manche un registre des cancers où on note scrupuleusement tous les cancers qui apparaissent dans la Manche, et on regarde si leur probabilité, enfin si leur apparition, est supérieure ou pas à ce qu'on devait attendre.

Alors, il y a eu effectivement une apparition – c'est l'étude de Viel, en partie -, il y a une apparition de leucémie de l'enfant un petit peu supérieure à celle qui était attendue mais il n'y en a pas eu pour l'adulte. Alors l'autre problème qui est l'histoire de la reconnaissance, on est dans un autre chapitre qui est celui de l'indemnisation. C'est-à-dire qu'il y a un tableau de maladies

professionnelles qui indemnisent les cancers à partir du moment où vous remplissez les conditions du tableau, mais qui n'est pas la démonstration, ni d'ailleurs du contraire, que votre leucémie est due ou pas à un rayonnement ionisant.

### **Catherine VOURC'H**

Merci docteur. Nous avons bien conscience que c'est un point, un aspect très important de la gestion des déchets et on va tous être un peu frustrés sur l'ensemble des questions d'ailleurs puisqu'on ne peut pas tout traiter ici. Mais en tout cas sachez Monsieur qu'il y a une journée complète avec cette question qui va être traitée de manière importante.

La question de Monsieur Joinneau qui est sur le développement de l'énergie bactérienne. Alors je voudrais insister sur le fait qu'il y a - et dans tous les débats publics que nous avons faits jusqu'à présent c'est un peu la même chose et c'est tant mieux - l'espérance et l'ouverture sur d'autres modes d'énergie qui est évidemment une réponse à ce que pourrait apporter comme nuisance l'énergie nucléaire elle-même. Il y a ici présent le ministère de la Recherche, Monsieur Dominique Goutte. Je ne sais pas s'il peut dire, sans trop quitter la question des déchets radioactifs, quelque chose sur l'énergie bactérienne. Est-ce que cela semble possible ? Où est Monsieur Goutte ?

### **Dominique GOUTTE**

Effectivement, je suis au courant de l'énergie bactérienne et de Monsieur Joinneau depuis un quart d'heure, donc c'est déjà un des premiers avantages de cette réunion, c'est de nous avoir fait rencontrer. Non écoutez, le département que je dirige au ministère de la Recherche a pour titre « Energie », sans préciser énergie nucléaire, et donc toute forme d'énergie est intéressante et examinée et donc nous examinerons celle-ci en particulier.

### **Catherine VOURC'H**

Voilà l'effet direct du débat de l'audition du public, c'est que Monsieur vous allez rentrer en contact, votre association et Monsieur Goutte, c'est assez réjouissant.

La question de Monsieur Autret. Il me semble que dans la question de Monsieur Autret il y a, sur la vitrification réversible, là probablement que c'est le CEA qui peut répondre et il a des questions sur Bure et là probablement cela sera l'ANDRA. Donc je demanderai à la fois Monsieur Pradel et à Monsieur Grévoz de répondre. Et la CNE, Monsieur Lefèvre et Monsieur Benjamin Dessus, voilà. Il y a quatre répondants pour la question qui a été, il faut dire, assez costaud.

### **Philippe PRADEL**

Donc sur la vitrification, cela permet simplement de mentionner pour la première fois ce soir une partie de l'axe 3 des recherches qui est évidemment l'axe qu'on appelle « conditionnement ». Alors l'objectif des conditionnements, c'est justement d'être résistants, d'être durables, ou d'être inaltérables, et ceci d'autant plus qu'ils s'adressent à des déchets de plus haute activité. Donc on a tout un panel de modes de conditionnement pour les déchets radioactifs et la vitrification est celui qui est aujourd'hui le plus performant en matière de déchets de très haute activité ou de haute activité, ce qui nous concerne.

Or de là à dire « est-il réversible ou non ? », c'est une question qui est toujours difficile. On cherche à faire quelque chose. « Le plus durable et le plus inaltérable possible », donc cela veut dire que dans des situations communes on peut dire que pendant des centaines de milliers d'années ce type de produit resterait inaltérable. Ceci étant, les technologies montrent que pour aller rechercher des produits dans un déchet vitrifié, c'est extrêmement compliqué mais on ne peut pas dire que ce soit complètement impossible.

Voilà un peu ma réponse, donc ce n'est pas un procédé réversible de façon claire mais on ne peut pas dire que cela soit un procédé complètement irréversible. Donc je ne sais pas quel est le mot qui est le bon, moi j'aime bien employer le terme de « non irréversible ». Mais c'est vraiment quelque chose de complexe parce que c'est ce qu'on vise finalement.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur Pradel. Est-ce que sur ce point-là la réponse est satisfaisante ? Enfin oui ? Je voulais éviter une succession. Sur ce point précis Monsieur Dessus. Monsieur Lefèvre aussi sur ce point précis ? D'accord.

### **Benjamin DESSUS**

Moi je voudrais ajouter quelque chose parce que c'est assez marrant. On fait de la vitrification pour se débarrasser pour 200 000 ans, 300 000 ans de déchets en espérant que c'est extraordinairement stable, c'est pour cela qu'on le fait. Et en même temps, un quart d'heure avant, Monsieur Pradel nous explique qu'on fait des réacteurs dont le but va être, en 2040 ou en 2080, de détruire et de s'occuper des actinides mineurs pour les transmuter. Or ces actinides mineurs, justement jusqu'en 2050, on les met dans des machins dont on espère qu'on pourra les tenir pendant 300 000 ans. Donc vous voyez que là on a une espèce de contradiction fantastique entre les espérances de la recherche consistant à dire : les produits de fission, les actinides mineurs, on va essayer de les réutiliser. Et puis, comme on ne sait pas faire cela avant 2050 ou 2080, en attendant on les met dans un truc dont on ne pourra pas se défaire. C'est amusant.

### **Jean LEFEVRE**

Oui, je voulais simplement préciser que c'est à la demande de la CNE que le CEA a fait cette étude. Parce que dans un souci de cohérence de politique concernant les déchets, on a - c'est un peu dans le même esprit que vient de dire Monsieur Benjamin Dessus -, on s'est dit : « Si la transmutation arrive très tardivement, on va accumuler énormément de déchets vitrifiés. Donc il serait peut-être bon de savoir - si les générations concernées le décident - est-ce qu'on est capable, est-ce qu'on serait capable de reprendre ces déchets vitrifiés. Donc on a demandé cette étude, le CEA l'a faite. Et effectivement comme vient de le dire Monsieur Pradel, le procédé existe, il serait théoriquement faisable mais on peut considérer de notre avis, notre évaluation, c'est que ce n'est pas réaliste du tout d'envisager de le faire. C'est trop compliqué et trop lourd. Donc la réponse, moi je dirai que d'un point de vue pratique, cela veut dire que c'est irréversible. Je dirai que c'est normal puisque comme cela était souligné, les verres ont bien été faits pour durer très longtemps, des centaines de milliers d'années.

Nous voyons là, sur un exemple comme celui-ci, que toute cette question est aussi une activité du langage, entre non-irréversible et irréversible. Monsieur Grévoz peut-être pour la partie de Bure.

### **Arnaud GREVOS**

Oui, je crois que la question de Monsieur Autret, c'est un petit peu de savoir où on en était du laboratoire de Bure et de son avancement. Et au regard de cet avancement, sur quoi on se fondait, si j'ai bien compris, pour argumenter sur la faisabilité du stockage en formation géologique profonde. Ce qui me paraît être un petit peu le même type de question que celle qu'avait posé Monsieur Fauchon tout à l'heure à laquelle on n'a peut-être pas complètement répondu, qui lui aussi souhaitait avoir des informations sur le programme d'avancement du travail de l'ANDRA.

Donc je vais répondre très directement à la question de Monsieur Autret sans prendre de détour, mais je souhaiterais quand même pouvoir présenter un petit peu le contexte « Qu'est-ce que c'est qu'étudier le stockage profond ? », parce que cela me paraît nécessaire pour répondre de manière adéquate à la question de Monsieur Autret.

Alors étudier le stockage en formation géologique profonde, c'est déjà bien connaître les déchets qu'il s'agit de stocker. Bon là dessus je ne reviens pas ; Cyrille Vincent a exposé en introduction ce que nous avons fait en termes de travaux sur l'inventaire, donc là je ne reviens pas dessus. C'est aussi bien connaître une formation géologique particulière. Donc dans le cadre des études de l'argile, c'est ce que nous étudions dans le laboratoire de Meuse-Haute-Marne. J'aurais éventuellement besoin de la planche ANDRA numéro 4, s'il est possible de la projeter. Pour rappeler un petit peu tout ce qui a été fait, pour expliquer aussi quelque chose qui me paraît important, c'est que les travaux dans les laboratoires ce n'est paradoxalement pas uniquement les travaux en souterrain, mais qu'il y a également depuis 1996, c'est-à-dire que depuis que nous sommes sur site, des travaux extrêmement importants qui ont été faits depuis la surface, lors du creusement des puits et galeries du laboratoire et aujourd'hui, depuis 2004, au sein des galeries. Mais ces expérimentations ne sont qu'une partie du travail.

Vous avez là sur la planche quelques chiffres pour évoquer ce qui a été fait. 27 forages profonds ont été faits, plus de 30 000 échantillons de roches ont été prélevés, et surtout, les premiers capteurs ont été installés dès 1996, donc cela fait maintenant bientôt plus de 9 ans que nous étudions cette roche.

Donc tout cela nous permet déjà d'acquérir un grand nombre de données. Un certain nombre d'expérimentations sont en cours au laboratoire. Il faut savoir qu'elles ont été pour certaines d'entre elles répétées, si je puis dire, dans un laboratoire qui est un laboratoire suisse qui est dans une argile lui-même qui est assez proche des argiles du callovo-oxfordien. Donc nous nous appuyons aussi en termes méthodologiques et en termes de résultats, sur ce qui a été fait en Suisse et c'est quelque chose d'extrêmement important pour nous. Nous avons un accord avec les Suisses depuis 1996 également. Donc cela pour dire qu'il y a eu pas mal de travail de fait.

Au-delà de cela, étudier le stockage profond c'est proposer à partir de là les architectures de stockage qui sont adaptées à cette roche et à ce qu'on en sait. Là-dessus donc il y a eu aussi un gros travail d'ingénierie qui nous permet de proposer des concepts de stockage qu'on ne considère pas aujourd'hui comme définitifs. Cela c'est quelque chose d'important aussi. On ne clame pas que demain nous serons prêts à ouvrir un stockage.



Nous avons, au stade de ce qu'on appelle la faisabilité, proposé des concepts de stockage qui nous paraissent simples. Avoir déjà été mis en œuvre dans des contextes industriels similaires, donc être des choses dont on sait qu'on saurait les faire si on avait à les faire. Et ces concepts de stockage, autre chose qui est important aussi, c'est qu'ils sont réversibles, vous savez que c'est une demande de la loi. Là-dessus Monsieur Autret, évoquait quelque chose avec quoi j'adhère moi complètement, qui est la nécessité d'avoir une approche séquentielle de la gestion des déchets radioactifs.

L'idée que nous mettons derrière le stockage réversible, c'est au-delà de l'idée que tout le monde s'en fait, qui est que c'est un stockage qui permet de reprendre les déchets dans les mêmes conditions qu'on les y a mis au stockage. L'idée plus générale d'un stockage réversible, c'est un stockage qui offre les moyens à l'exploitant, au futur exploitant, au futur éventuel exploitant du stockage, d'avoir précisément une gestion séquentielle, c'est-à-dire de pouvoir s'arrêter dans le processus de stockage, réfléchir, observer, revenir en arrière s'il le souhaite, attendre ou progresser vers la fermeture du stockage de la manière la plus souple possible. Donc de ce point de vue-là, les architectures de stockage que nous proposons, nous pensons qu'elles offrent cette possibilité d'une gestion très souple et qu'elles n'engagent pas l'exploitant du stockage sur un schéma irréversible qui le conduirait nécessairement à fermer au plus tôt le stockage, ce n'est pas la logique.

### **Catherine VOURC'H**

Monsieur Grévoz, je veux simplement informer le public ici présent qu'il y a eu un débat que vous imaginez extrêmement vif lors de la réunion de Bar-le-Duc et de Saint-Dizier où est implanté le laboratoire de recherche sur le stockage. Donc nous ne pouvons pas ici reprendre l'ensemble des controverses et des inquiétudes et des remises en question qui ont été évoquées en ce moment-là, mais il en sera rendu compte sur le site de la CPDP, auquel vous avez accès par Internet à tout moment, le temps que les notes de chaque réunion publique soient mises au point, vous aurez sur le site l'ensemble des minutes de ce débat. Donc vous trouverez en complément et parfois en contradiction avec ce que vient de dire Monsieur Grévoz, bien entendu, le débat qui a eu lieu sur ce point précis.

### **Monsieur GREVOZ**

Juste peut-être un dernier point pour terminer puisque j'ai dit que les expérimentations se poursuivraient, enfin si bien évidemment vous êtes autorisés à les continuer, tout cela est bien évidemment soumis à l'accord des pouvoirs publics. Mais juste pour dire à ce moment-là ce que l'on fait pour fonder et pour argumenter sur la faisabilité du stockage.

On se fonde en fait sur une étape ultime de la démonstration qui est ce que l'on appelle l'analyse de sûreté qui est quelque chose d'important, dans laquelle nous nous fondons sur l'ensemble des données que nous avons recueillies dans le laboratoire. Et également, en cas de données, je dirais, qui appartiendraient à une phase ultérieure du programme, donc en cas de données sur lesquelles nous n'avons pas encore les éléments de connaissance, nous faisons des choix prudents - ce qui est classique en sûreté -, c'est-à-dire des choix qui minimisent l'influence de ce paramètre.

Pour prendre simplement un exemple, on a beaucoup travaillé sur la chimie de la formation haute du callovo oxfordien qui réduira les stockages, et comme c'était notre priorité, nous avons moins travaillé sur la chimie des formations qui entourent la formation du callovo oxfordien. Et pour prendre un exemple très concret, quand nous passons à la démonstration de sûreté du stockage,

nous n'attribuons pas de propriété chimique à ces formations. Donc c'est quelque chose, qui si un jour nous acquérons plus de connaissances, sur laquelle nous reviendrons, mais c'est l'exemple donc d'un choix qui permet de pallier un manque de connaissance ou un état du programme de recherche.

Un autre aspect important de la recherche, et cela me permettrait également de répondre à un aspect de la question de Monsieur Barroux à laquelle on n'avait pas complètement répondu, c'est qu'un autre aspect important...

### **Catherine VOURC'H**

On a conscience Monsieur Grévoz qu'on ne peut pas répondre à l'intégralité des questions, à aucune d'entre elles.

### **Arnaud GREVOZ**

Mais je ne souhaiterais pas que Monsieur Barroux sorte un peu frustré de la réunion en ayant le sentiment que peut-être je n'avais pas d'éléments à lui apporter. Pour dire simplement que l'évaluation de sûreté a un autre aspect important, c'est également non seulement de prévoir au mieux l'évolution du stockage mais également d'essayer d'identifier tous les événements qui pourraient perturber cette évolution. Et dans ce cadre-là, bien sûr, nous travaillons sur ce que Monsieur Barroux a appelé les catastrophes naturelles, c'est-à-dire en fait les possibilités de séisme, les possibilités de changement climatique ; là-dessus je ne redévelopperai pas effectivement ce qui a été abordé notamment à Pont-du Gard et à Saint-Dizier sur ces sujets-là. Effectivement je pense que ce sera sur le site Internet du Débat Public. Simplement pour dire que ce sont des sujets dont nous sommes tout à fait conscients de l'importance et que nous étudions.

### **Catherine VOURC'H**

Merci beaucoup. Ce n'était pas facile d'évoquer tous ces problèmes en si peu de temps. Alors je crois que Monsieur Vincent souhaiterait pouvoir répondre à la question de « Pourquoi n'il y a-t-il eu qu'un laboratoire, alors qu'il a été prévu plus ? »

### **Cyrille VINCENT**

Effectivement, je crois que c'était également dans votre question, donc cela a également déjà évoqué, j'imagine, au cours des précédents débats. Juste en quelques mots. La loi prévoit des laboratoires, il y a un « s » dans la loi. Une première mission de concertation a eu lieu au début des années 90. Quatre sites avaient été pressentis : le Gard, la Vienne, la Meuse et la Haute-Marne. Le Gard et la Vienne ont été écartés notamment pour des raisons de géologie et les sites de Meuse et de Haute-Marne ont été réunis, et c'est ce qui a donné lieu à la création du laboratoire à Bure-Sudron en Meuse-Haute Marne.

On a toujours souhaité chercher un deuxième laboratoire, mais chercher un laboratoire dans le granit. Il y a une nouvelle mission qui a eu lieu, c'était plutôt cette fois-ci dans les années 2000, pour trouver un laboratoire dans le granit. Cette mission n'a pas permis de définir un site granitique pour accueillir un tel laboratoire ; on en est là.

Malgré tout, le Gouvernement, qu'est-ce qu'il a demandé finalement, notamment à l'ANDRA qui était en charge de ces recherches ? C'est de dire « Dont acte ! Pour l'instant vous n'avez qu'un site sur lequel construire et exploiter un laboratoire, mais pour autant continuez à étudier l'ensemble des géologies ». Et l'ANDRA, pour répondre à cette requête, a fait des partenariats internationaux. Il y a notamment des sites granitiques en Suède, en Suisse, mais après il faut être plus spécialiste que moi pour en parler. Et tout cela va conduire effectivement à ce qu'il y ait eu deux rapports : un rapport sur l'argile et un rapport sur le granit, qui ont été remis à mon ministre et au ministre de la Recherche, le 30 juin dernier.

Donc, on aura quand même des rapports sur des géologies différentes. C'est clair qu'en France on n'a qu'un laboratoire qui est dans l'argile. Mais au vu de ces éléments-là, je crois qu'aujourd'hui c'est effectivement un sujet du débat qu'on a actuellement et du débat que devront avoir les Parlementaires, que de décider si devant ces éléments rassemblés il conviendra de chercher un second laboratoire ou pas.

### **Catherine VOURC'H**

Merci. Il y a deux questions qui m'étaient adressées en tant que commission particulière. C'est Monsieur Dessus qui vient de prendre la parole ? Oui.

### **Benjamin DESSUS**

Juste un tout petit mot. Quand on nous disait il y a un instant qu'il n'avait pas été possible pour la mission granit de trouver le site nécessaire, il faut savoir simplement que les gens les ont accueillis avec des fourches et c'est pour cela qu'on n'a pas trouvé de site dans le granit. Il y en a peut-être en France, le problème était un problème de fourche, il faut savoir cela. Vous l'avez dit de façon très gentille, mais il faut appeler un chat un chat.

### **Cyrille VINCENT**

Je ne sais pas si c'était des fourches, mais c'est effectivement pour des raisons d'acceptation.

### **Catherine VOURC'H**

Ce n'était pas bienveillant vous voulez dire. Alors il y a deux questions, Monsieur Autret, sur le cahier d'acteurs de l'ACRO. A tout moment, alors je le dis pour tout le monde, à tout moment du débat public, toute association peut rédiger un cahier d'acteurs. Il suffit pour cela de prendre contact avec la Commission Particulière du Débat Public. Je ne sais pas si le site Internet peut, ou par téléphone, s'afficher, mais il n'y a aucun problème, il faut mettre en musique tout cela et ce cahier d'acteurs sera fabriqué.

Vous avez vu sur la table à l'entrée qu'il y a eu une partie des cahiers d'acteurs qui sont dans la pochette, d'autres à côté parce qu'ils sont arrivés après. Et donc à tout moment, les cahiers d'acteurs peuvent être versés au dossier.

Deuxième point : « Donner un temps raisonnable au débat ». Il est certain que quatre mois, chacun en a totalement conscience, c'est court. C'est un temps légal, on ne peut pas dépasser ce temps-là. Mais c'est parce que c'est un temps court et qu'on en a conscience, et que tout le monde en a

conscience, que les autorités qui ont saisi la commission ont bien prévu qu'il fallait encore plusieurs années, on parle de 10-15 années, de travail de recherche pour pouvoir aborder une solution de stockage ou de transmutation ou d'entreposage, afin de faire des choix éclairés. Et donc pendant tout ce temps-là, il est question que nous puissions réfléchir dans les journées de novembre à comment accompagner par du débat aussi ces années qui suivent la loi de 2006. Oui, c'est trop court mais il faut arriver à prévoir un temps plus long à l'issue de la loi de 2006.

La question de Monsieur Furon de la CGT. Alors, « Est-ce que l'exploitation du nucléaire est compatible avec une déréglementation des marchés et la privatisation, etc. ? ».

J'ai envie de me tourner, mais peut-être me dirait-elle si elle peut y répondre, vers Madame Basile qui est responsable de la prospective au CEA. Alors, ma question est la suivante : « Est-ce que c'est une question qui est évoquée au sein de la Direction de la Prospective du CEA, à savoir les liens entre la déréglementation des marchés et puis l'exploitation du nucléaire ou pas du tout ? Ce n'est pas du tout une question qui évoque la cellule prospective. Sinon alors qui pourrait essayer d'apporter une approche sur cette question ? » Vous voulez le micro, oui. Donc Madame Fanny Bazile est Directrice de la Prospective au CEA.

### **Fanny BAZILE (Directrice de la prospective au CEA)**

Oui, la prospective que nous faisons aborde les questions économiques et de régulation, effectivement. Mais comme vous le savez, la prospective, cela consiste à établir des scénarios et des hypothèses. Donc c'est effectivement un sujet qu'on évoque, mais c'est un sujet qu'on évoque comme on évoque aussi l'offre et la demande, et à ce stade, la prospective n'est pas l'échelon de décision.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Madame. Oui Madame Galey-Leruste, peut-être. S'il vous plait un micro. Madame Galey-Leruste est Directrice à DGEMP, donc le Ministère de l'Industrie.

### **Sophie GALEY-LERUSTE (Directrice, DGEMP)**

Merci beaucoup. Pour l'instant ce que je peux dire, c'est qu'il n'y a pas décision prise concernant une privatisation ou une ouverture du capital des opérateurs, et je pense que vous voulez parler d'AREVA. Donc aucune décision n'a été prise par le gouvernement à ce stade.

En tout état de cause, ce que l'on peut dire, c'est qu'une ouverture du capital ou un changement de statut ne peut pas remettre en cause la sûreté des installations nucléaires. Et pour ce faire, l'Autorité de Sûreté Nucléaire, la DGSNR, est de toute façon bien évidemment chargée de contrôler la sûreté nucléaire de toutes les installations, qu'elles sont installées en France. Et il n'y aura pas de changement concernant la sûreté nucléaire et le degré de sûreté et de sécurité qui doit être le cas, même s'il y a changement de statut ou ouverture de capital d'exploitants. Donc de ce point de vue-là, je pense que c'est un point important et éventuellement la DGSNR peut vous confirmer ce point-là.

Merci Madame. Monsieur Dessus vous voulez prendre la parole, vous Monsieur ensuite de la CGT.

**Benjamin DESSUS**

Ce que je voudrais dire, c'est que manifestement, ce débat traverse des tas de couches de la société. Ce n'est pas seulement ATAC ou les gens du service public, c'est à l'intérieur d'EDF à la fois dans la Direction et dans les syndicats, le débat est complexe sur ces affaires-là.

Donc il me semblerait très étonnant que, et AREVA et le CEA et le ministère de l'Industrie ne se saisissent pas de ce débat pour donner leur opinion dans ce problème en disant : « Pour l'instant il n'y a pas de décision prise ». Cela fait partie vraiment des problèmes de gouvernance fondamentaux du nucléaire. Donc il me paraît que vous ne pouvez pas en tant que ministère dire simplement « Il n'y a pas de décision prise ». Il s'agit de participer au débat pour le ministère.

**Catherine VOURC'H**

Merci. Monsieur Furon

**Jean-Louis FURON (CGT COGEMA)**

Oui, je partage tout à fait ce que vient de dire Monsieur Dessus. Je crois qu'il ne faut pas se leurrer. Il faut que l'État prenne ses responsabilités. Le nucléaire, ce n'est pas une industrie comme les autres. Demain, en tout cas pour la CGT-COGEMA, on ne veut pas que les actionnaires d'AREVA soient ceux du prestige, que ce soit clair. Je crois qu'il faut être réaliste aussi. La privatisation et des acteurs qui demandent beaucoup de rentabilité à une industrie induisent de fait une pression sur les coûts, et la maintenance des installations nucléaires est directement liée aux coûts.

Il faut savoir que nos industries sont des industries qui ont énormément de coûts fixes, on ne peut pas réduire les coûts de manière indéfinie. Cela c'est le problème, je dirai, le problème monétaire, il y a aussi un problème social. Et le problème social est le suivant : c'est qu'on assiste de plus en plus à une concurrence effrénée chez des différents acteurs du nucléaire, et les principales populations, des salariés qui sont touchés actuellement, ce sont les salariés sous-traitants. La manière dont les arrêts de tranche se passent à EDF, c'est absolument innommable. Et on ne me fera pas croire qu'une entreprise qui ouvre son capital dans un but bien précis, pour les actionnaires c'est de faire augmenter le cours de l'action, on ne me fera pas croire que cette entreprise-là ne va pas chercher à couper les dépenses, et les premières de ces dépenses étant les dépenses de personnel.

Le nucléaire c'est une industrie qui a fait la preuve de sa technicité. Si on est arrivé à ce niveau de sûreté c'est bien parce qu'il y a eu des moyens qui ont été mis derrière, des moyens financiers mais aussi des moyens humains, il y a eu de la formation. Et le risque d'ouverture de capital, que ce soit pour EDF ou pour AREVA, c'est que ces moyens humains-là soient réduits à la portion congrue et qu'on grignote petit à petit tout ce qu'on a mis 40 ans à construire. Cela ce n'est pas un sujet neutre. Et ce que Monsieur Dessus a dit, je le partage totalement, il est navrant de constater que les acteurs publics finalement fuient leur responsabilité dans ce domaine-là.

Merci Monsieur. J'attire votre attention sur le fait que cette question n'a pas encore été évoquée dans les précédentes auditions du public. Donc cela vaut la peine de s'y attarder.

Donc Monsieur Granger d'EDF souhaitait prendre la parole ou Monsieur ? Je donnerai ensuite la parole à Monsieur Cailleton pour l'autorité de sûreté.

**Claude JANTRON (Direction de l'environnement d'EDF)**

Merci Madame la Présidente, je suis Claude Jantron, je travaille à EDF. J'étais en charge de la sûreté nucléaire pendant quatre ans de toutes les installations d'EDF, et je suis maintenant à la Direction de l'Environnement.

Derrière toute cette question évoquée, il y a la question en fait de la place accordée à la sûreté et à la compétitivité des installations nucléaires. Cette question de la compétitivité économique, on l'entend bien dans ce sens-là, elle dépasse complètement la question du statut de l'entreprise qui exploite et elle dépasse également complètement la question du statut du personnel.

C'est une question qui est en fait abordée depuis très longtemps entre les exploitants nucléaires qui échangent beaucoup sur le sujet, pour déterminer finalement quelles sont les vraies causes qui peuvent être à l'origine de prises en compte insuffisantes du risque de sûreté nucléaire dans l'exploitation des centrales. Alors ces échanges, ils se font au travers d'une association mondiale des exploitants nucléaires qui a regardé la question de près et qui a conclu que finalement le statut des entreprises n'était pas en question. On trouvait dans des entreprises qui avaient connu de graves défaillances en matière de sûreté, aussi bien des entreprises d'Etat que des entreprises à statut privé, et dans toutes les régions du monde.

En fait la vraie question, elle a été regardée et c'est plus la place qui est accordée aux examens de questions de sûreté tout autant qu'aux examens de questions de compétitivité dans à la fois les instances de gouvernement des centrales comme des compagnies d'électricité. Et les trois pieds importants qui font finalement la sûreté, c'est que le management place les questions de sûreté nucléaire au plus haut niveau, et cela se voit assez vite, notamment dans le débat à l'intérieur des entreprises, par exemple avec les partenaires sociaux.

La deuxième question, c'est, enfin le deuxième pied si je peux m'exprimer ainsi, c'est le contrôle interne. Le management a beau placer les questions de sûreté au premier plan, il faut un contrôle interne à l'entreprise de haut niveau et tous les grands exploitants qui ont réussi, d'ailleurs aussi bien sur le plan de la compétitivité que de la sûreté nucléaire ont eu, c'est un point commun, un dispositif interne de contrôle de la sûreté nucléaire de haut niveau.

Et puis, il y a bien sûr le troisième pied de l'édifice : c'est le contrôle externe par l'autorité de sûreté ; les exploitants les plus efficaces - et encore une fois les plus efficaces aussi bien au plan de la compétitivité que de la sûreté - sont ceux qu'on trouve dans les pays qui sont fortement contrôlés.

Voilà Madame la Présidente. Je pense que cette question, c'est vrai que c'était la première fois qu'on l'évoquait et qu'elle sera évoquée à plusieurs reprises dans la suite des débats.

Merci Monsieur. Je me permets de faire écho à une question qui va vous être présentée tout à l'heure mais que j'ai un peu à l'avance, d'un Monsieur qui demande : « Avons-nous un débat public ou un débat interne ? ». Donc cette question étant, pouvant être entendue comme un débat interne mais vous venez les uns les autres, me semble-t-il, d'indiquer à quel point elle est une question qui a des incidences très importantes sur la gestion de toute la filière.

Alors maintenant c'était l'autorité de sûreté, ensuite, Benjamin Dessus. Je propose qu'ensuite on passe aux cinq questions suivantes.

### **Romain CAILLETON**

L'Autorité de Sûreté Nucléaire n'a pas de compétence en matière économique. Mais elle reste vigilante sur la sûreté nucléaire et la radioprotection, quel que soit le statut ou la situation de concurrence des entreprises, c'est-à-dire que les règles de sûreté nucléaire et de radioprotection sont les mêmes quel que soit le statut ou la position de l'exploitant nucléaire. Donc cela c'est une première chose.

Concernant les prestataires plus spécifiquement, un exploitant nucléaire est soumis à une réglementation, en particulier un arrêté de 1984 qui aborde un certain nombre de choses sur la qualité au sein des exploitants. Mais en particulier le suivi des prestataires par l'exploitant nucléaire, donc l'exploitant nucléaire a une responsabilité en particulier de veiller à la qualité du travail confié à ses prestataires. Donc cela c'est un point qui pour nous, est important.

Et le troisième aspect, comme il est toujours nécessaire d'actualiser les méthodes ; l'ASN entreprend actuellement une réflexion sur ce qu'on appelle « le facteur humain et organisationnel » pour voir s'il y a lieu de mettre à jour ses pratiques et sa doctrine en la matière, compte tenu des évolutions qui peuvent, compte tenu, enfin s'il y a lieu de mettre des évolutions sur cet aspect « facteur humain et organisationnel ». Donc voilà en trois points :

- sûreté nucléaire et radioprotection, les mêmes règles pour tous ;
- un arrêté spécifique qui traite entre autres du suivi des prestataires ;
- et troisième point : les facteurs humains et organisationnels donc sont dûment pris en compte dans notre démarche.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. C'est très clair.

### **De la salle**

Je dirai quand même un petit mot qui tient au commentaire qui a été fait et que vous avez repris sur la notion de débat interne-débat public. Si on parle de débat public et si on retombe à ces histoires de sûreté et de, on n'est pas seulement dans l'histoire de la privatisation ou pas privatisation, on est aussi dans le problème de la transparence. Quelle est l'information du citoyen ? Quelle est l'information des consommateurs et du citoyen en particulier sur ces problèmes-là ? Qui doivent avoir quelque chose à dire dans ce domaine.

Et là, en particulier, moi je suis chopé par ce qui vient de se passer à cause de l'histoire. Je ne sais pas si vous êtes au courant de l'autre débat, le réseau « Sortir du nucléaire » avait proposé la diffusion d'une information concernant le fait qu'un EPR ne résistait pas à une chute d'avion, une chute d'avion 747. Et cette information est du domaine secret défense. Et par conséquent le Président de la CPDP a supprimé la ligne correspondante.

Cela pose un véritable problème de définition d'un débat public en présence de problèmes de secret défense qui sont des vrais problèmes. Et comme Mercadal qui se cache dans le coin est là, et qu'il est Vice-Président de la CNDP, j'aimerais savoir sa réaction là-dessus. Des associations sont déjà parties du débat public à cause de cette affaire-là. C'est un problème compliqué, j'aimerais avoir son sentiment sur cette question.

### **Catherine VOURC'H**

Voilà, je ne vous avais pas vu Monsieur Mercadal.

### **Georges MERCADAL**

Oui, je suis Vice-Président de la Commission Nationale et accessoirement aussi Président de la Commission Particulière du Débat Déchets et ce soir c'est Catherine Vourc'h qui préside et j'écoute.

Je réponds bien volontiers à la question que pose Monsieur Dessus. Il a dit lui-même que c'est une question compliquée. Il y a deux lois qui me paraissent aussi intangibles l'une que l'autre. La première : le secret défense, cela existe. Je n'y peux rien, c'est comme cela. Et je dirai même qu'en tant que citoyen, j'aimerais bien que mes concitoyens observent le secret défense parce s'ils ne l'observent pas des fois, c'est moi qui peux en subir les conséquences. De sorte que le comportement du Président de la Commission particulière sur l'EPR qui a consisté à en référer au haut fonctionnaire de défense auprès du ministère de l'Industrie et à appliquer scrupuleusement ce qu'on lui avait demandé d'appliquer, me paraît représenter dans ce domaine-là notre souci de ne pas faire du débat public une espèce de happening où il se passe n'importe quoi n'importe comment.

Deuxièmement, il y a une loi, de février 2002, sur la démocratie de proximité et dans cette loi on établit le débat public dont nous sommes en train effectivement de vivre l'un des exemples. Il est dit dans cette loi que le débat public doit être complet sur l'opportunité, sur tous les aspects. Et la pratique nous a enseigné que ces débats n'avaient de valeur que s'ils étaient effectivement exhaustifs et s'ils étaient contradictoires. Il me semble que vous êtes en train de donner l'exemple de cela. On passe de questions publiques à des questions internes, les deux sont bien entendues, je prends cela à titre d'exemple puisque c'est ce qui vient de se dérouler. Et pour autant on n'arrête pas le débat, on le poursuit, car on voit bien qu'il y a contamination de l'un par l'autre, il faut tout regarder.

Notre doctrine est donc que les débats doivent être exhaustifs et doivent être pluriels et contradictoires comme on le fait.

Voilà les deux objectifs et ces deux objectifs, ces deux exigences viennent l'une et l'autre de la loi, car nous ne sommes pas là pour le plaisir d'être là. Nous sommes là parce que nous sommes au service d'une loi que nous essayons du mieux de mettre en œuvre. De sorte que et à partir de là, je



vous dis le point de vue de la Commission Particulière que nous animons ici, Jean-Claude Darras, Catherine Vourc'h, Jean-Paul Schapira, Paula Ceccaldi et moi.

Notre idée est qu'il faut travailler là-dessus et essayer de trouver comment on dépasse les contradictions, comment on les concilie, il ne faut pas jeter le manche après la cognée. Et il se trouve que, et Benjamin Dessus et beaucoup d'autres qui sont ici nous y ont beaucoup aidé, quand on a travaillé à la construction de ce débat, on a constaté qu'il fallait que la commission particulière se penche sur le problème de l'information et on a proposé que cela soit à Caen. Cette réunion se déroulera à Caen le 15 novembre, à 18 heures. Pourquoi ? Parce qu'il n'y a de possibilité d'échanges qu'entre partenaires à peu près également informés, et qu'autrement il y a une espèce d'asymétrie, comme disent les savants, qui fait qu'il n'y a pas réalité de débat, il y a simplement monologue et éventuellement absorption ou au contraire rejet total.

Dans les 10 ou 15 années qui viennent, dont tout à l'heure Catherine Vourc'h a souligné l'importance, puisqu'il n'y a pas demain, et cela désormais a été bien établi dans le débat Bar-le-Duc et Saint-Dizier, il n'y a pas demain en 2006 dans la loi menace de décision de réaliser un stockage ou autre chose. Il y a simplement une loi qui va dire un certain nombre de choses sur les résultats des recherches précédentes et qui va organiser les 10 ou 15 années qui suivent puisqu'il faut encore des recherches et des travaux. Pendant cette période-là, la manière dont l'information sera traitée est tout à fait importante.

Et je dois dire que d'ores et déjà, nous savons un petit peu comment ce débat peut se dérouler ; la question fondamentale est celle des moyens d'expertise qui sont donnés à ceux qui ne sont pas du côté du manche pour parler de manière triviale, de ce qu'on peut appeler parfois « l'expertise contradictoire ». Je ne sais pas si l'IRSN est ici, j'ai sollicité par écrit le Directeur Général de l'IRSN pour qu'il soit présent, que l'IRSN soit présent à toutes nos réunions et prennent la parole quand il le souhaite, quand sa conscience lui commande de la prendre, mais en particulier à Caen, car l'IRSN pourrait selon certains, d'après ce que j'ai entendu, jouer un rôle dans cette idée effectivement d'expertise contradictoire.

Voilà un sujet que je n'imaginai pas il y a encore quelques jours, qui certainement se greffera sur la discussion, c'est celui que Benjamin Dessus vient d'évoquer. Comment le préparer ? A la minute où je vous parle, je n'en sais rien puisque cette question n'était pas apparue dans nos débats préparatoires, vous imaginez bien qu'on prépare ce débat en discutant avec les uns et les autres. Cela ne m'était pas sauté au visage, si je puis dire. Là, les événements sont ainsi faits. Un débat dure quatre mois, on dit que c'est court, c'est assez long pour qu'il se produise des événements qui viennent effectivement questionner le débat. Celui-ci en est un.

Nous allons essayer de voir avec tous les gens concernés comment préparer le débat de Caen de manière à ce qu'il puisse porter sur cette question-là. Porter non pas sur cette question précise qui vient d'être évoquée, mais sur le comment faire pour concilier secret défense - car il y aura en 10 ans, en 15 ans, incontestablement des questions qui surgiront et qui devront être couvertes par le secret défense- et nécessité de partager l'information avec le public. Voilà ce que je pouvais en dire.

## **Madame Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur Mercadal. Je propose que nous abordions les quinze questions suivantes et vous allez voir que nous allons un peu voyager. Les cinq pas les quinze. Y en a-t-il quinze autres ? Monsieur Alexandrini peut-il poser sa question ? Ensuite cela sera Monsieur Peyrelier.

**Monsieur ALEXANDRINI**

En fait, je pense que la réponse à la question a déjà été donnée par Messieurs Grévoz et Pradel. Donc il existe des contacts avec l'étranger. Maintenant est-ce qu'on peut approfondir un peu. Et une question qui m'est venue comme cela au cours des débats c'est : est-ce qu'on peut avoir une solution européenne, en fait, à la gestion des déchets nucléaires ? Merci.

**Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Monsieur Peyrelhier. J'ai le sentiment, Monsieur Perrelier, je ne sais pas si vous en conviendrez, que pas mal des questions que vous. Où est-il Monsieur Perrelier ?

Passer à la question d'après ? Je vous en remercie. Monsieur Palengat . Là aussi, il y a une partie des questions qui ont été déjà évoquées mais pas tout à fait toutes.

**Bernard PALENGAT**

Oui tout à fait oui. Alors Monsieur Palanga, simple habitant du (*inaudible*) de La Hague. Alors j'ai appris qu'il y avait effectivement un débat public, alors je me suis fait un devoir, parce que j'appelle bien cela un devoir de venir y participer. Alors c'est pour cela que je me suis permis de poser la question tout de même : avons-nous un débat public ou un débat interne ?

Donc je suis quand même remercié par la question devant un tel auditoire de personnalités à la fois politiques et syndicales. Moi je le dis, je ne suis que néophyte dans ce nucléaire, mais je me fais l'interprète des questions si vous voulez, non pas de comptoir j'oserais dire, mais des questions tout simplement citoyennes. On nous parle de la gestion des déchets, on a puisé un petit peu dans un débat aussi différent l'un que l'autre. Je pense que toutes les questions sont intéressantes, ce n'est pas ce que je voulais dire en priorité, il n'y a pas que les miennes d'intéressantes.

Alors en cas de stockage, moi je me demande quelle implantation ? On nous dit que c'est un laboratoire souterrain d'expérimentation. Moi j'ai servi quand même au niveau du service de la défense nationale, je ne vais pas vous raconter Mururoa, parce que sinon, on sera bien loin encore de pouvoir expliquer tout ce qui faisait en aérien et après en souterrain. Quelle quantité de déchets ? Si on donne cette autorisation de stockage, est-ce qu'il y aura réellement une quantité de déchets bien significative, et je dis bien quelle quantité ? Et quelle prise en compte ?

Alors effectivement Monsieur les séismes, les inondations ; à titre scientifique, je fais une grande confiance à nos hommes scientifiques, mais au même titre que je voulais répondre effectivement à Monsieur Lemièrre, mais cela s'est fait. Quand on a fait le choix du tout amiante, encore une fois en tant que simple citoyen, il y avait des choix quand même industriels et il y avait des choix politiques. On les a fait, on en a vu aujourd'hui et on en verra encore malheureusement les conséquences à titre à la fois de gestion de ces déchets et à la fois à titre de gestion, si on peut dire comme cela, à titre humain.

Alors sommes-nous simplement de la marchandise ? Parce que quand on évoque le débat un peu interne, j'ai l'impression qu'on peut parler en milliards peut-être d'euros. Mais enfin, là on en arrive aussi à cette question-là. Quel avenir pour la pile à combustible ? Parce que là aussi c'est un choix, on nous parle de la gestion de déchets etc. On a quand même des énergies, entre guillemets, « dites renouvelables » et la pile à combustible peut en être une.

Il y a eu des recherches de fait, elles ont été arrêtées, elles ont été reprises pour prendre en compte le risque environnemental, là cela était un choix politique, donc un choix courageux. Mais mettons-nous l'argent nécessaire pour développer effectivement ces énergies renouvelables ? On est face quand même à une presque île où on va nous imposer un nucléaire le plus complet. Moi je vois ce qui s'est passé, je l'ai dit déjà dans la (*Inaudible*) de la Manche, on nous a imposé les mines dans le Nord, on nous a imposé la sidérurgie dans l'Est, qu'en reste-t-il aujourd'hui ? Aujourd'hui, c'est le tout nucléaire, on parle de nos générations futures, ils n'auront que les déchets à retraiter, si je puis dire. Donc c'est important, on a envie aujourd'hui, on ne crache pas dessus, on n'est pas anti, mais on n'est pas pro-nucléaire non plus. On est simplement dans des énergies renouvelables et je veux qu'elles soient le plus propre possible pour les générations futures. Voilà les questions simples, d'un simple citoyen. Merci.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. C'était net. Madame James, ainsi que Monsieur Blanchon qui se manifeste. Est-il encore dans la salle Monsieur Blanchon ? Ah oui pardon.

### **Agnès JAMES**

Oui, je suis fille d'agriculteur, femme d'agriculteur de La Hague aussi. Donc je suis là simplement comme citoyenne et je considère moi que le problème du nucléaire est lié au problème de la bombe atomique et je considère que nous ne pouvons pas nous passer d'une réflexion très profonde sur « pourquoi le nucléaire chez nous et comment nous le faisons, et ensuite, quels vont être les problèmes liés ensuite au terrorisme, etc., aux injustices qui existent dans le monde entier ? ».

Donc je suis simplement paysanne de La Hague mais avec ce nucléaire, je suis confrontée aux problèmes mondiaux et aux problèmes de la défense et cela, nous ne pouvons pas faire l'économie de cette réflexion. Donc, je voudrais donc vous poser la question : peut-on faire des bombes avec le plutonium qui est à La Hague, ? Ce plutonium qui est stocké à La Hague, il appartient à qui ? Parce qu'il vient de beaucoup d'endroits, et que va-t-il devenir après ?

### **Catherine VOURC'H**

Merci Madame. Je suis enchantée de voir que le débat précédent ne vous a pas découragée, simple citoyenne que vous êtes comme vous vous êtes présentée. Monsieur Blanchon.

### **Monsieur BLANCHON**

Merci. On voit de plus en plus qu'il y a une forte pression sur les ressources naturelles, pour relier aux questionnements de Madame sur le terrorisme, sur les questions de société. La pression sur les ressources naturelles n'est pas complètement déconnectée de ces problèmes-là, on le voit notamment au Moyen-Orient et en Asie centrale.

Quel est l'effet du recyclage et quel serait l'effet du recyclage sur l'exploitation de ces ressources naturelles, y compris sur l'exploitation des ressources d'uranium naturel, qui ne sont pas non plus-sauf à extraire l'uranium naturel de l'eau de mer- qui ne sont pas inépuisables; il faut en avoir conscience aussi.

Quel est l'impact économique en termes d'économie sur la facture énergétique non seulement de l'énergie nucléaire mais surtout de la valorisation des matières qui sont recyclables : l'uranium de retraitement, le plutonium. Sur le problème des déchets proprement dit, les formes de financement des déchets, qui va financer la gestion des déchets et surtout qui va gérer cette enveloppe de financement ? Quelle sera la maîtrise ? Est-ce que cela va être une maîtrise privée ou une maîtrise publique ? Des sources de déchets, il y en a des multiples qui ne sont pas toujours bien identifiées, notamment dans l'industrie et dans la santé. Cela c'est un véritable problème.

Et ensuite une question qui porte un peu plus sur le long terme. En 1978, quand les Etats-Unis ont abandonné le nucléaire sous la présidence de Jimmy Carter, ils ne s'imaginaient sans doute pas que 35 ans après, ils seraient autant en retard pour mettre en œuvre les technologies nucléaires. Et ce n'est pas un hasard d'ailleurs si les Américains sont intéressés par les technologies européennes, et françaises en particulier.

Et quel serait l'impact sur la maîtrise technologique d'un choix du stockage direct des combustibles usés, sachant que dans 40 ans probablement nous aurons les moyens techniques de mettre en place des réacteurs de quatrième génération qui sont pour la plupart basés sur les réacteurs à neutrons rapides et sur la séparation poussée ?

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Dans ma naïveté, je pensais qu'une question égale une question, mais non ; une question égale beaucoup de questions.

Alors le temps que vous énonciez chacun vos questions, je pense que les uns et les autres ont pu repérer les points sur lesquels ils pouvaient être amenés à intervenir, y compris d'ailleurs vous-même dans la salle. Sur la question 11 : quid à l'étranger ? Existe-t-il des projets de coopération ? Vous dites Monsieur qu'on a déjà un peu évoqué cette question et que je ne suis pas sûre qu'on l'ait évoquée complètement et vous dites « comment font les autres ? ». Enfin qu'est-ce qu'il pourrait y avoir comme projet européen sur ces questions, et on pourrait ajouter « comment font les autres pays avec leurs déchets ». Est-ce que quelqu'un ici pourrait ? Oui ? D'accord.

### **Arnaud GREVOZ**

Oui, j'ai peut-être un élément de réponse. Il y a des problèmes de recherche plus ou moins avancées sur la gestion des déchets radioactifs dans à peu près tous les pays qui ont un programme nucléaire. A ce titre-là bien sûr, ce n'est pas uniquement des programmes nationaux cloisonnés et indépendants les uns les autres. Mais il y a dans ce domaine-là une intense recherche, il y a un intense partage au niveau international.

Je le dis parce que cela était, personnellement quand j'ai commencé à travailler sur ce sujet-là, une de mes surprises de constater à quel point les échanges internationaux étaient importants. Juste peut-être si on peut passer la planche ANDRA numéro 7 qui évoque en partie ces sujets-là. Pour dire simplement que nous avons, donc j'ai cité nos coopérations avec les Suisses sur le laboratoire du Montéry, nous avons des coopérations bilatérales avec la plupart de nos homologues. Parmi les plus importantes, il y a la Belgique qui travaille également sur la possibilité d'un stockage dans l'argile, c'est l'ONDRAF qui est l'équivalent belge de l'ANDRA. Nous travaillons également avec nos homologues suédois par exemple dans le granit. Cela ce sont les coopérations bilatérales. Il y a également un certain nombre de projets de recherches dans le cadre de l'Union européenne.

L'Union européenne finance des programmes de recherche sur la gestion des déchets radioactifs. A titre d'exemple donc là il est cité 30 participations à des programmes, en particulier l'ANDRA est tête de pont, leader d'un programme sur les études d'ingénierie de stockage.

Donc les programmes de recherche portent tout aussi bien sur des questions fondamentales de géologie, de géochimie et de géomécanique que sur des aspects de sûreté ou sur des aspects de développement d'ingénierie à proprement parler, c'est-à-dire comment construire le stockage.

Je citerai aussi rapidement pour ne pas être trop long des coopérations au niveau de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economique, l'OCDE, qui joue un grand rôle de coordination des pays sur ces sujets-là. Et au niveau vraiment très international, je dirai, l'Agence Internationale pour l'Energie Atomique, l'AIEA, qui travaille notamment à établir des standards de sûreté et des règles de sûreté applicables à l'ensemble des pays, ce qui n'empêche pas bien sûr ensuite chaque pays individuellement de chercher à faire mieux et plus, mais au moins essayer d'établir des standards uniformes et une compréhension uniforme de ce qu'est la sûreté d'un stockage.

Et je dirai qu'on attache beaucoup d'importance à cet aspect étranger. Je crois pouvoir dire que c'est le cas de nos ministères de tutelle puisqu'ils ont commandité une revue par l'OCDE justement de nos pratiques. Donc ils ont demandé à des experts étrangers de venir procéder une sorte d'audit de nos travaux de recherche. C'est quelque chose qui a déjà été fait en 2001, il y a eu un premier rapport publié par l'OCDE à ce sujet, en 2003 pardon mais cela portait sur un dossier publié en 2001. il y en a eu qui est en cours aujourd'hui sur le dossier que nous avons remis en 2005.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. J'attire aussi l'attention sur l'importance de l'audit étranger, c'est-à-dire l'expertise externe sur ce genre de matière, enfin de sujet. Tous les secteurs ne le font pas. Monsieur Dessus. Peut-être nous dire comment font les autres pays avec cette question ?

### **Benjamin DESSUS**

Juste un mot très rapide. Nous constituons une relative exception au monde avec notre technologie de retraitement des déchets et l'hypothèse de séparation-transmutation, RNR, etc., dont on nous a beaucoup parlé aujourd'hui.

Quand on regarde la situation aujourd'hui, deux tiers des déchets à peu près sont constitués par des combustibles irradiés que les pays comptent stocker directement. Donc un petit tiers est aujourd'hui dans des conditions analogues ou autres avec le projet de vitrification et des réutilisations du plutonium.

Donc nous sommes relativement une exception. Ce qui veut dire d'ailleurs qu'au niveau européen, je pense qu'on est assez loin.

### **Catherine VOURC'H**

Il faut être sûr que tout le monde comprenne bien, Monsieur Dessus, cela signifie que les autres pays dans l'ensemble ne traitent pas ce qui sort de leurs réacteurs ?

Ne traitent pas et disent : « On va stocker ». Cela ne veut pas dire qu'ils ont déjà stocké parce qu'ils ont des problèmes de stockage comme tout le monde. Mais ils vont stocker directement, je pense, stocker directement le combustible usé. Et usé une seule fois puisque c'est de l'uranium, de l'oxyde d'uranium irradié.

Nous sommes donc relativement une exception, pas tous seuls en Europe, mais pratiquement, à défendre le retraitement, le recyclage et la vitrification de déchets qu'on appelle « ultimes ». Donc, nous sommes plutôt une exception, voilà.

### **Catherine VOURC'H**

Merci. Monsieur Lefèvre ?

### **Jean LEFEVRE**

Oui, juste un mot pour dire que dans la loi de 91 on a demandé à la CNE de faire le point sur la question de gestion des déchets nucléaires dans le monde. Donc nous le faisons régulièrement, nous le donnons dans nos rapports annuels. Et d'ailleurs, dans notre Commission, nous avons un Suédois et un Espagnol qui travaillent avec nous.

Pour compléter ce que disait Monsieur Dessus, peut-être qu'en Europe effectivement, on est assez isolé, je dirai, sur la stratégie française de retraitement. Mais enfin il y a quand même d'autres pays, il y a le Japon en particulier qui construit une usine de retraitement et qui devrait démarrer peut-être très prochainement ; et qui a été, le Japon, le premier pays à proposer ce qu'on appelle chez nous l'axe 1 maintenant, la stratégie de séparation-transmutation. C'était un projet japonais qui a été présenté dans les années 80.

Et puis, Monsieur Pradel en a parlé tout à l'heure, il y a tout le programme international de génération 4 – j'avais l'intention d'en dire un mot maintenant - qui est quand même fondé sur une perspective, alors peut-être un peu différente dans sa mise en œuvre, mais qui ressemble malgré tout à l'esprit et à la stratégie de l'axe 1. Même dans les projets, il est possible que cela soit des réacteurs avec le cycle intégré, mais enfin cela on en est encore pas là dans la réalisation, mais ce sont quand même des perspectives qui sont envisagées internationalement.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur Lefèvre. Alors est-ce qu'on en reste là pour cette question ? Où est-ce qu'il y a vraiment un renoncé à faire une contribution complète, j'en ai bien sentiment ? Vous souhaitez prendre la parole, et vous aussi Monsieur Vincent, et vous aussi Monsieur Pradel ? Comment faire ? Essayez d'être vraiment bref, marquer les enjeux.

### **Romain CAILLETON**

Juste un complément sur le plan de l'évaluation de sûreté mené par les autorités de sûreté nucléaire. L'autorité de sûreté nucléaire a établi une note d'étude en commun avec l'autorité de sûreté nucléaire belge. Et sur la base de ce document, l'autorité de sûreté nucléaire française et son

homologue belge ont proposé aux autorités de sûreté nucléaire des pays européens ayant une industrie nucléaire d'engager une démarche en vue d'établir un document commun sur la manière pour une autorité de sûreté d'évaluer un dossier de sûreté présenté par un exploitant, en l'occurrence pour la France, l'ANDRA.

Donc au niveau des autorités de sûreté, il y a également une démarche, d'échanges d'expériences et d'échanges de points de vue sur la manière d'instruire finalement ou d'examiner un dossier de sûreté, dans le cas particulier d'un stockage géologique profond.

### **Catherine VOURC'H**

Merci beaucoup. C'était vraiment important que vous le disiez. Monsieur Vincent et Monsieur Pradel. Et à vous aussi je demande d'être brefs.

### **Cyrille VINCENT**

Donc un point sur la mise en œuvre du traitement de recyclage en France. C'est vrai que ce n'est pas le choix unique qui existe, et qu'il y a deux grandes options, soit le stockage direct du combustible usé, soit le traitement-recyclage. C'est vrai que la France a fait tôt le choix du traitement-recyclage, et que ce n'était pas forcément un choix évident.

En même temps, je crois qu'aujourd'hui c'est ce qui permet aussi à ce que la technologie française soit reconnue sur ce domaine maîtrisé aujourd'hui par le groupe AREVA. Et je crois que d'autres pays se posent des questions. Le Japon a été cité à l'instant par Monsieur Lefèvre qui a demandé au groupe AREVA de venir construire une usine de traitement-recyclage au Japon, pour mettre en œuvre cette technologie. Et même les États-Unis tout récemment commencent à se poser des questions et viennent de voter une loi très importante d'orientation énergétique où on voit qu'ils réouvrent le champ des recherches en matière de traitement-recyclage.

Donc, je ne dirai pas que c'est une question facile. Je ne dirai pas que c'est le choix unique possible mais en tout cas, c'est aujourd'hui une question qui reste très ouverte et sur laquelle la France a acquis - en tout cas technologiquement - une maîtrise qui est enviée.

### **Catherine VOURC'H**

Merci beaucoup. Monsieur Pradel.

### **Philippe PRADEL**

Je vais être extrêmement bref. J'ai souligné tout à l'heure une forme de génération 4 et comment finalement dans cet ensemble, la France avait un rôle de pole position. Je voudrais quand même dire un mot sur ce qu'on a appelé « l'exception française » à Benjamin Dessus.

Je crois quand même que ce qu'on sent aujourd'hui dans le monde, réellement dans le monde de la recherche, c'est que c'est une exception positive, si je puis dire. C'est-à-dire que tout le monde est en train de s'y rapprocher petit à petit par des moyens ou par d'autres, les États-Unis, le Japon. Tous les grands pays aujourd'hui essaient de se rapprocher, si je puis dire, de ces technologies, de

ces moyens, et d'un problème réellement important et mondial, je crois qu'on a là de quoi faire une chance pour la France, pour sa recherche et aussi après, pour son industrie.

### **Catherine VOURC'H**

Merci beaucoup. Question de Monsieur Peyrelier. Monsieur Perrelier a accepté de considérer que la question avait déjà été traitée. Où est Monsieur Peyrelier ? Voilà, vous aviez accepté de penser qu'elle a été traitée. Je vous en remercie Monsieur. Effectivement, je pense qu'on l'a déjà évoquée. Sur les autres questions, est-ce que vous avez les uns et les autres repérer des thèmes ou des questions qui vous concernent directement ? Monsieur Dessus ?

### **Benjamin DESSUS**

Je pense qu'il faut faire attention de ne pas faire une confusion entre la pile à combustible et les énergies renouvelables. La pile à combustible c'est une pile qui marche avec de l'hydrogène et qui a un très bon rendement, qui a fait des progrès considérables. Encore faut-il fabriquer l'hydrogène, l'hydrogène n'existe pas à l'état libre dans la nature. On le trouve dans l'eau, on le trouve dans les hydrocarbures. Et donc ce n'est pas une énergie renouvelable.

Il faut avec des énergies fossiles ou avec du nucléaire décomposer l'eau ou les hydrocarbures de façon à en tirer l'hydrogène. Donc la pile à combustible est un objet intéressant. Son rendement est intéressant, elle peut avoir des applications. Mais ce qui est intéressant c'est de connaître le rendement global de la chaîne et les inconvénients potentiels que peut présenter l'ensemble de la chaîne, la fabrication de l'électricité par exemple pour faire de l'électrolyse ou la décomposition directe des hydrocarbures pour en faire de l'hydrogène, et faire un bilan écologique complet et énergétique complet de l'opération. C'est différent du problème des énergies renouvelables, qui elles-mêmes sont renouvelables.

### **Catherine VOURC'H**

Prenez le micro peut-être Monsieur, si vous voulez bien.

### **De la salle**

Moi ce que je voulais savoir c'est si effectivement on y affecte une part importante au niveau du ministère de la recherche, au niveau politique.

### **Catherine VOURC'H**

Oui, je crois que nous avons compris. Peut-être que le Ministère de la Recherche d'ailleurs pourrait avoir une réponse là-dessus. Et le CEA peut dire des choses aussi. Oui, alors est-ce qu'on peut donner la parole au ministère de la Recherche ? La question oui, vous pouvez certainement, mais il faut pour la retranscription que vous puissiez avoir un micro tout de même.



**De la salle**

Je vous remercie. Je n'ai pas les chiffres.

**Catherine VOURC'H**

Excusez-moi, c'est une question qui a été posée un peu à chaque audition du public. Quelles sont les perspectives ? Voilà.

**De la salle – représentant du ministère de la Recherche**

Oui, malheureusement j'ai manqué les précédentes sinon j'aurais amené mon tableau. Je n'ai pas les chiffres exacts en tête mais sur un budget 2005, en termes d'efforts publics, purement publics, de recherche sur les énergies, je crois que le chiffre est proche du milliard d'euros, 940 millions d'euros, globalement. Sur ces 940 millions, je crois que de l'ordre de 600, prenez ces chiffres avec précaution, mais c'est un ordre de grandeur de l'ordre de 600 sont peu ou prou corrélés à l'énergie nucléaire, que les autres sont pour moitié dans les énergies renouvelables, les NTE, les énergies nouvelles, hydrogène effectivement considéré comme un vecteur d'énergie par exemple, et le pétrole. Les améliorations à la fois dans les qualités des raffinements et dans les moteurs et dans les hybrides, les diesels hybrides ou les choses comme cela.

En gros, 600 pour le nucléaire et 150-150 pour les autres types d'énergie, d'amélioration d'énergie autres. Je ne sais pas mais Cyrille Vincent a sans doute ces chiffres-là aussi en tête.

**Catherine VOURC'H**

Attendez, pour que cela puisse être compréhensible par tout le monde, oui.

**Cyrille VINCENT**

Oui, enfin sur les ordres de grandeur effectivement, je ne les connais pas non plus par cœur, je n'ai pas le tableau sous les yeux mais il me semble à peu près...

**De la salle**

C'est quelque chose comme cela je crois. Donc pas du tout négligeable en termes d'effort sur les nouvelles technologies de l'énergie oui, pas du tout négligeable.

**Catherine VOURC'H**

Monsieur Pradel, sur cette même question.

**Philippe PRADEL**

Enfin, ma réponse, elle, sera beaucoup plus qualitative ; comme cela a été souligné, il y a deux problèmes autour de la pile et du combustible. Il y a un approvisionnement en hydrogène puisque

ce n'est pas une ressource naturelle, et là-dessus bien évidemment le Commissariat de l'Énergie Atomique travaille et y travaille fermement, à la fois sur les aspects à partir d'énergie nucléaire puisqu'une énergie primaire, mais sur d'autres modes de production.

Et puis il y a ensuite la technologie elle-même de la pile à combustible, la faire fonctionner et tous les systèmes afférents, sur lesquels également le Commissariat travaille d'arrache-pied. Ce que je voulais dire simplement en faisant cette petite intervention, c'est que je crois - d'ailleurs c'était tout à fait clair dans la question -, il n'y a pas d'opposition entre toutes ces énergies. Le problème de l'énergie, on n'est pas dans un débat sur l'énergie, mais il faut qu'on essaie de regarder ces choses. Il n'y a d'opposition ; toute confrontation ou toute approche idéologique et conflictuelle sur les énergies est mauvaise fondamentalement. Je crois que devant l'ampleur des problématiques que nous avons sur les énergies (*Inaudible*) il faut faire, entre guillemets, « faire feu de tout bois », et faire en sorte que le ministère « énergétique » du futur soit le plus raisonnable et le plus responsable possible.

### **Catherine VOURC'H**

Nous ne sommes pas sur un débat sur l'énergie, c'est vrai, et en même temps, on sent bien dans les questions du public que la perspective de recherche, et de recherche peut-être futuriste aussi, est perçue comme une issue à la question des déchets. Voilà. Bien sûr. Benjamin Dessus.

### **Benjamin DESSUS**

Juste dire un mot qui est assez significatif de l'attitude du Ministère de la Recherche. On décrit un budget de 900 millions d'euros, on dit qu'on en met 600 millions sur le nucléaire, 150 sur les renouvelables, 150 sur le pétrole et les énergies fossiles, où est passée la maîtrise de l'énergie ? C'est étonnant. On ne pense même pas à en parler. Et d'ailleurs, elle n'est pas dans le budget.

### **De la salle**

Si, pardon.

### **Madame Catherine VOURC'H**

Probablement que le Ministère de la Recherche veut répondre.

### **De la salle**

Oui, je ne vais pas rentrer dans les détails, je pourrai vous parler du photovoltaïque longuement si vous voulez, on pourrait en parler aussi. Effectivement, vous pilotez beaucoup les dépenses d'énergie aujourd'hui par la demande autant que par l'offre.

### **De la salle**

C'est génial que cela soit en détail.

**De la salle**

Vous ne ferez pas tout avec cela je veux dire.

**Madame Catherine VOURC'H**

Nous laissons le Ministère de la Recherche répondre.

**De la salle**

Non Monsieur Dessus, si on pousse votre raisonnement à la limite, il suffit effectivement de supprimer la demande et on n'aura plus de problème énergétique du tout. Je ne crois pas que ce n'est pas cela le problème. Je crois qu'effectivement dans l'optimisation du *mix* énergétique, que visait Monsieur Pradel, la partie économique est très importante. Je n'ai pas le chiffre en tête mais il existe, et dans les tableaux je pourrai vous le donner si vous le voulez.

**Madame Catherine VOURC'H**

Merci beaucoup. Monsieur Palengat est satisfait ?

**Monsieur PALENGAT**

Oui Madame.

**Catherine VOURC'H**

Oui. Merci. Madame James. Madame James, vous avez des questions qui sont tellement fortes enfin qu'à vous seule je crois que vous allez interpellier beaucoup de monde. Donc là à qui appartient le plutonium stocké à La Hague ? Peut-on faire une bombe avec le plutonium ? Que va-t-il devenir ? Monsieur, oui. Je pense que vous êtes plusieurs à pouvoir intervenir dessus. Alors attendez, vous vous présentez bien sûr pour tout le monde et puis.

**Philippe KNOCHE**

Oui, Philippe Knoche, AREVA-COGEMA. Donc au premier degré, le plutonium stocké à La Hague appartient à EDF d'une part, aux électriciens japonais d'autre part. Ils sont groupés ensemble, ils sont une dizaine d'électriciens japonais. Donc c'est le plutonium qui est issu des tonnes envoyées par ces électriciens destinées à être traitées, qui ont été traitées. Et je réponds tout de suite à la question : « Que va-t-il devenir ? ». Il y a un deuxième ordre, tout ceci est suivi par EURATOM AIEA, si vous rentrez dans le deuxième ordre, vous allez trouver du plutonium COGEMA, du plutonium des électriciens suisses. Un certain nombre de gens qui ont besoin de ce plutonium pour travailler et en sortent un stock outil industriel.

**Catherine VOURC'H**

Premier ordre, deuxième ordre cela signifie ?

Les grandes masses. Les grandes masses c'est EDF et les électriciens japonais. Ensuite, si vous allez dans les plus petites quantités, vous allez trouver COGEMA, les électriciens suisses, les électriciens allemands, parce que nous ne sommes pas isolés encore une fois dans cette option de traitement recyclage comme cela a été dit.

Alors qu'est-ce que ce plutonium va devenir ? Concernant le plutonium, il est destiné à être recyclé en tant que combustible MOX, c'est-à-dire qu'on va mélanger ce plutonium avec de l'uranium. Cela va être fait dans l'usine MELOX qui est dans le Sud-est de la France et on va le remettre en réacteur. Donc cela c'est le schéma de principe qui est déjà fait à très grande échelle pour tous les électriciens allemands. Globalement tous les clients historiques de La Hague, les Japonais étant les derniers. Concernant EDF, c'est fait en ligne c'est-à-dire que chaque année il y a un certain nombre de combustibles qui sont traités et chaque année, il y a un recyclage de combustible MOX, donc le stock est fixe mais c'est un plutonium qui tourne. La gestion EDF pourrait faire plus de commentaires, mais c'est un stock permanent mais ce n'est jamais le même plutonium. Donc voilà pour « à qui cela appartient ? Qu'est-ce que cela va devenir ? ».

Il y a même une notion d'échéance puisque pour le Japon, encore tous les autres électriciens, c'est du passé. Le Japon, les contrats sont en cours de négociation et c'est une affaire qui peut se développer sur 5 à 10 ans, il faut un peu de temps pour recycler, mais en gros en 10 ans, on peut résorber le stock de plutonium japonais.

Peut-on faire une bombe avec ce plutonium ? D'une façon générale, ce n'est certainement pas par le nucléaire civil que s'aborde la question la plus facilement pour arriver à faire une bombe. Pourquoi ?

Dune part, parce que le plutonium qui est à La Hague n'est pas de la qualité dont rêvent les militaires pour faire une bombe. Deuxièmement, parce qu'il est soumis à un contrôle extrêmement précis, une comptabilité précise, de la part des instances internationales que sont l'Agence Internationale de l'Energie Atomique, et EURATOM.

Donc, d'un point de vue réglementaire, juridique, des contrôles et d'autre part d'un point de vue technique, je dirai, ou on peut rentrer dans les isotopes, mais la composition qui est faite de ce plutonium n'est pas la bonne : il a trop brûlé en réacteurs, si vous voulez, il a été déjà énormément utilisé dans les réacteurs, ce qui fait que l'énergie qui est en lui n'est plus suffisante, ou du moins en tout cas pas la meilleure, pour nous faire une bombe.

Et aujourd'hui, dans les expériences que l'on voit dans les pays dont on parle en termes de prolifération, ce ne sont pas des pays qui développent une bombe à partir de *process* et de combustibles tels qu'ils sont utilisés à La Hague.

J'espère avoir répondu à la question.

**Catherine VOURC'H**

Il y a votre réponse et il y a une autre réponse. Merci beaucoup Monsieur. Monsieur Dessus.

J'ai une réponse un tant soit peu différente. Aujourd'hui en 2003, et on trouve cela dans les rapports de l'ANDRA, je crois, il y avait 43,1 tonnes de plutonium français sur les étagères de La Hague et 30,5 de plutonium étranger. Voilà la situation en 2003. On nous dit que le stock n'augmente pas, en 2001, il n'y avait que 40,1 tonnes de plutonium français. Donc cela veut dire que le retraitement n'est pas complètement réutilisé par EDF. Cela n'a pas beaucoup augmenté mais cela ne diminue pas. Donc voilà la situation factuelle telle qu'elle est donnée par l'ANDRA en 2003, à moins que tout ait changé entre 2003 et 2005, c'est à regarder, on n'a pas les chiffres. Cela doit être confidentiel défense. Peut-être ? Je ne sais pas.

Donc derrière cela, deuxième question, est-ce qu'on peut faire une bombe avec ? Il y a une controverse, Hans Blix qui est connu pour ses rapports à l'AIEA, qui en a d'ailleurs démissionné, dit que « oui ». Il dit qu'il en faut dix kilos au lieu de quatre, et que cela fait d'une bombe dégueulasse. Ce n'est pas de la jolie bombe, bombinette, qu'on met dans un missile par de jolis militaires français. Mais c'est une très belle bombe pour des terroristes.

Donc voilà la situation, il en faut plus de kilos, il en faut 10 kilos, mais si vous avez 50 tonnes, vous avez de quoi en faire quand même pas mal. Et c'est une bombe qui marche moins bien, elle a peut-être une chance sur 10 de ne pas fonctionner au bon moment. C'est un espèce de Nagasaki, c'est une espèce du type des premières bombes, ce n'est pas des bombes aussi géniales que celles qu'on sait faire aujourd'hui : on met trois grammes de tritium qui pètent exactement au bon moment et qui font tout bien.

Mais voilà la situation qui me semble à peu-près la situation réelle, sauf si elle est totalement contestée par Monsieur de la COGEMA.

### **Catherine VOURC'H**

Sur cette question. Oui.

### **Jean-Paul MARTIN**

Je suis un petit peu surpris. Je m'appelle Martin Jean-Paul, je suis retraité du Commissariat à l'Énergie Atomique. J'ai travaillé 10 ans à la direction des applications militaires. Je ne vais pas le dévoiler parce que je suis moi aussi secret-défense, mais je crois quand même, j'ai travaillé 10 ans à la COGEMA, à La Hague. Et je crois quand même pouvoir dire que le plutonium à caractère militaire, si vous voulez, est très loin de la composition qui est évoquée au niveau de la COGEMA.

Et j'ai toujours dit, parce que j'ai eu une altercation, entre guillemets, avec Madame Séné à la CSPI il y a quatre ans à ce sujet. Elle prétendait qu'on pouvait séparer les isotopes du plutonium civil pour récupérer les isotopes militaires, et je lui ai dit très ouvertement devant tout le monde et c'est ce Monsieur (*Inaudible*) qui m'a arrêté, que si cela était possible, elle avait gagné le prix Nobel.

### **Catherine VOURC'H**

Voilà une controverse. Madame... Ah, vous avez demandé la parole, je ne vous avais pas vu, pardonnez- moi.

Juste comme cette question du secret-défense sur les matières ou sur les déchets a été évoquée à plusieurs reprises ce soir, jusque des éléments d'information très factuels sur l'inventaire de l'ANDRA. Comme j'ai eu l'occasion de dire au Pont du Gard, il n'y a pas de secret défense sur les déchets militaires de manière générale, qui sont pris en compte dans l'inventaire de l'ANDRA exactement au même titre que les déchets civils, et qui sont déclarés - je dois dire parce que cela je peux en témoigner avec une grande rigueur et une grande transparence par les militaires - sur les matières et les matières à usage civil, donc l'uranium et le plutonium notamment issus du traitement. L'inventaire est publié, et d'ailleurs de toute façon la France fait des déclarations à l'AIEA là-dessus, ces déclarations sont également publiques. Le seul point sur ces questions de déchets de matière, le seul point qui est effectivement couvert par le secret défense, ce sont les stocks de matières pouvant directement servir à faire des armes. Donc le plutonium militaire, l'uranium militaire et le tritium militaire, sur lesquelles effectivement-là nous ne pouvons pas publier ni les quantités ni les localisations, mais c'est un petit stock qui est sans rapport, je crois, avec ce dont on vient de discuter.

**Catherine VOURC'H**

Vous voulez dire que cette partie-là ne fait pas partie de l'inventaire national de l'ANDRA, c'est ce que vous voulez dire.

**De la salle**

Ce ne sont pas des déchets.

**Catherine VOURC'H**

Ce ne sont pas des déchets.

Madame, est-ce que vous considérez que vous avez eu une réponse ?

**Agnes JAMES**

J'ai eu la réponse bien sûr, vous m'avez donné la réponse. Et en fait, on peut toujours faire une bombe sale à partir du plutonium et cela pose vraiment la question de : pourquoi nous avons choisi le nucléaire, nous, ici en France ? C'est l'armée qui a fabriqué la bombe atomique après la deuxième guerre mondiale, parce que nous avons été envahis par l'Allemagne pendant la deuxième guerre mondiale. Donc il y avait eu un traumatisme et donc nous avons choisi l'énergie civile nucléaire pour pouvoir être à la hauteur de l'URSS et des USA au niveau des recherches. Et donc en fait, il y a vraiment, je pense qu'il y a une sorte d'hypocrisie un peu. Moi je pense cela comme cela, il y a un grand problème qui devrait être posé là, qui est le problème : Avons-nous le droit d'utiliser cette matière alors qu'il y a plein d'autres façons de faire de l'électricité en fait. Et donc nous avons choisi cette matière surtout avant tout pour faire la bombe atomique, et donc nous risquons maintenant avec les injustices qui existent encore dans le monde, nous risquons encore des fabrications de bombes sales ; enfin nous le risquons quand même.

Merci Madame. Monsieur qui va se présenter souhaite prendre la parole.

**Monsieur MAHEO**

Oui c'est Monsieur Mahéo de nouveau sur les deux questions, sur le plutonium qui peut être utilisé civil, utilisé pour faire une bombe sale ou d'autres questions, ou le Boeing qui tombe sur l'EPR. Pour être un peu ironique sans trop l'être, des Boeing, on sait maintenant depuis le Pentagone que cela se désintègre sans laisser de trace, mais cela c'est de l'ironie.

La seconde question sur le plutonium qui peut devenir une bombe sale, je serais un terroriste, excusez-moi, je prendrai dans n'importe quelle ferme agricole trois tonnes de nitrate, j'y ajouterai du fuel et trois bâtons de dynamite, j'aurais AZF à Toulouse.

Donc, l'idée qu'avec les déchets ou les produits radioactifs on puisse faire des bombes, le chemin technologique pour y arriver il est tellement, enfin, il est assez incroyable, il faut quand même y rentrer pour prendre le matériel, il faut pouvoir s'en sortir, il faut pouvoir survivre à ce produit-là, il faut pouvoir le conditionner pour le faire exploser.

Aucun réseau terroriste, à moins que ce ne soit une commande d'Etat, de certains Etats très évolués, ne va utiliser cela. Je pense que le débat pour dire ces matériaux, essayer de faire peur sur ces questions-là, je ne trouve pas cela très utile pour le débat, en vrai.

Franchement la question des nitrates d'ammonium dans ce cas-là, si on veut vraiment faire attention aux réseaux terroristes qui utilisent des produits sous la main, il y a des traces au XX<sup>e</sup> siècle d'explosions absolument phénoménales et cataclysmiques à base de nitrate d'ammonium. Je vous le répète, trois tonnes de nitrate, 500 litres de fuel et trois bâtons de dynamite, ça suffit pour faire sauter un quartier, cela ne coûte rien.

**Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur. Benjamin Dessus, on laisse un petit moment pour que la salle s'apaise.

**Benjamin DESSUS**

On retrouve un peu le même débat que sur les déchets industriels et les déchets nucléaires. La question n'est pas tellement là. Et la question n'est pas de faire peur à des gens en disant « il y a du plutonium à La Hague ». Mais simplement est-ce que c'est vrai ou ce n'est pas vrai qu'il y a tant de tonnes de plutonium à La Hague et qu'il y a un risque d'une certaine prolifération.

Qu'après cela, le Gouvernement français, la COGEMA, AREVA et tout le monde prennent toutes les précautions pour que cela ne se fasse pas, c'est très bien. Mais on peut dire si ce risque existe, le chat est un chat ou le chat n'est pas un chat. C'est tout ce que j'ai voulu dire. Et cela n'empêche pas qu'il est dégueulasse de faire des bombes avec du nitrate d'ammonium, ok. Mais c'est une autre question.

Merci. Donc nous arrivons à la quinzième question, qui je crois, sera la dernière, puisqu'il n'y a pas d'alimentation. Vous confirmez ? D'accord. Qui est la question de Monsieur Blanchon ? Alors peut-être une partie des réponses a déjà été apportée peut-être. Oui. Monsieur Pradel ?

**Philippe PRADEL**

Oui je vais essayer de répondre très rapidement. J'ai déjà eu l'occasion de donner un certain nombre d'éléments mais, très rapidement, ce qui se fait aujourd'hui, c'est-à-dire la politique encore une fois de recyclage telle qu'on l'a définie aujourd'hui. Elle permet *grosso modo*, il ne faut pas chercher les détails, d'économiser 30 % de ressources naturelles par rapport au cas où on ne le ferait pas pour la même production. 30 % donc c'est à la fois beaucoup et peu ; si aujourd'hui on trouvait un moyen d'économiser 30 % du pétrole, tout le monde trouverait cela extraordinaire. C'est à la fois peu, pourquoi ? Parce qu'on peut faire encore beaucoup mieux.

Et là je donnerai simplement un autre chiffre : avec les ressources actuelles d'uranium appauvri, j'entends qui ne sont pas des ressources potentielles - c'est des ressources qu'on a en France aujourd'hui en uranium appauvri issu des traitements initiaux et des premières filières de guerre - on est capable de faire théoriquement 5 000 ans de production d'électricité nucléaire à la même cadence qu'aujourd'hui.

Quand on dit 30 % d'un côté et puis 5 000 ans de l'autre, c'est-à-dire qu'on est capable d'avoir une ressource fiable et durable pour des siècles et des siècles, comme je disais tout à l'heure. Donc voilà un peu aujourd'hui on fait 30 % d'économie, et puis demain, , encore une fois ce n'est pas si on le souhaite, on peut à partir des ressources que l'on a chez nous, si je puis dire, avoir une énergie de même nature inépuisable. Donc voilà un peu où sont les grands chiffres après, après...

**Catherine VOURC'H**

Est-ce que Monsieur Blanchon dans votre question : « Quel est l'impact économique du retraitement aujourd'hui », est-ce que c'était cela que vous aviez en tête ? Oui. Seulement laissez d'autres peut-être répondre à la question. Ce n'est pas pour refaire une question, mais la préciser peut-être.

**Monsieur BLANCHON**

Non ma question était double en fait. C'est le problème qui est lié, c'est un problème de physique. Les ressources énergétiques c'est avant tout un problème de physique. Et puis il y avait le volet en termes d'économie sur la facture énergétique et Dieu sait si les Français ont en vue les effets ces derniers temps. Donc cette question-là était double.

**Catherine VOURC'H**

Je ne sais pas si là-dessus EDF veut dire quelque chose. Non. Sur la facture ?



Oui bonsoir, Sylvain Granger. Donc je suis responsable de la gestion des combustibles usés, des déchets radioactifs EDF. Je vais répondre à Monsieur, puis j'en profiterai pour faire quelques petits commentaires sur un certain nombre de choses qui ont été dites précédemment, en donnant le point de vue d'EDF.

**Catherine VOURC'H**

Allez-y Monsieur Granger.

**Sylvain GRANGER**

Merci. Donc, ce que je voulais dire, c'est qu'il a beaucoup été question effectivement de valorisation de recyclage et effectivement de problématique de ressources. Je pense que c'est un vrai sujet. Moi je suis assez d'accord avec tout ce qui a été dit précédemment, notamment par le CEA.

Ceci étant, je crois qu'aujourd'hui et dans le cadre de ce débat, ce qu'il faut bien voir et pour EDF, c'est qu'avec le traitement des combustibles usés, on a quand même avant tout aujourd'hui, quelque chose que n'ont pas forcément tous les pays, c'est-à-dire effectivement un mode de gestion industrielle responsable sans attendre à un non différé des déchets radioactifs de haute activité à vie longue. Parce que si aujourd'hui on peut discuter calmement de quelles sont les solutions de gestion à long terme, qu'est-ce qu'on peut faire, qu'est-ce qu'on peut choisir, qu'est-ce qu'il faut encore faire 5 ans, 10 ans ou je ne sais pas, pourquoi des travaux pour essayer de trouver la où les bonnes solutions, parce *qu'a priori*, il n'y a pas de raison d'exclure une solution par rapport à une autre. Il faut peut-être aussi regarder comment on peut les combiner intelligemment.

C'est bien parce qu'aujourd'hui on a maîtrisé le risque et qu'on a maîtrisé le risque pour nous, vraisemblablement aussi pour nos enfants, avec les technologies existantes. Donc je rappelle que pour nous c'est tout à fait essentiel d'avoir une gestion responsable c'est-à-dire de prendre ce combustible, de retirer tout de suite la partie qui est vraiment du déchet ultime, sur laquelle il n'y a pas de discussion aujourd'hui ; de pouvoir conditionner ce déchet ultime. Donc là je rappelle que c'est l'axe 3, c'est une partie de l'axe 3, mais c'est d'ores et déjà quelque chose d'opérationnel, qui est tout à fait fondamental puisque ce conditionnement qui consiste finalement à immobiliser le déchet dans un matériau solide, durable - et on a vu que cette durabilité était compatible, complètement compatible en fait avec cette durée de vie qui est tout à fait extraordinaire par ailleurs de ces déchets à vie longue. Donc c'est un résultat qui est tout à fait excellent.

Donc cela permet effectivement d'éviter déjà toute dispersion de la radioactivité pendant des temps longs, et ensuite, là on revient malheureusement sur des temps qui sont plutôt de la dizaine d'années avec le procédé qu'on met derrière, qui est le procédé de l'entreposage, nous n'avons effectivement qu'un entreposage, mais nous avons un bon entreposage sur plusieurs dizaines d'années. Les résultats de la recherche, peut-être que Philippe Pradel voudra commenter, disent d'ailleurs que peut-être qu'on pourrait étendre cette durée de vie au-delà de ces quelques dizaines d'années.

Donc on a véritablement avec ce conditionnement et cet entreposage qui permet effectivement d'assurer la protection complète de l'homme et de l'environnement vis-à-vis des rayonnements des

déchets de haute activité à vie longue, un système qui est un système de gestion industrielle à moyen terme parfaitement maîtrisé des déchets de haute activité à vie longue. Et cela, cela a vraiment de la valeur par rapport à une solution qui consiste simplement à dire : « Je ne fais rien et puis j'attends que la recherche se déroule et puis peut-être qu'un jour effectivement mes combustibles j'en ferai quelque chose et je trouverai des méthodes de conditionnement, de stockage direct, où à ce moment-là je me déciderai à traiter ». Donc cela je crois que c'est quelque chose qui est important.

Je dis quand même d'ores et déjà qu'aujourd'hui, l'ensemble des coûts de la gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs, que cela soit les coûts à moyen terme, la gestion à moyen terme dont je parlais mais aussi la gestion à long terme, est intégrée aujourd'hui dans le coût du kilowattheure, dans le prix du kilowattheure. Il correspond *grosso modo* - ce n'est qu'un ordre de grandeur - à 10 euros par an et par foyer.

### **Catherine VOURC'H**

Merci beaucoup Monsieur Granger. Alors, il y avait une question qui restait un peu en suspens de Monsieur Palengat qui était : « Quelle quantité cela représente ces déchets ? ». Et cela me permet de redonner la parole à Monsieur Grévoz de l'ANDRA, mais aussi à Benjamin Dessus puisqu'il y a probablement besoin d'apporter un éclairage sur « Qu'est-ce qu'on appelle déchet ? ».

### **Arnaud GREVOZ**

Alors les déchets.

### **Catherine VOURC'H**

Oui, à la fin de la séance on va terminer là-dessus, (*Inaudible*) peut-être.

### **Arnaud GREVOZ**

Alors sur les déchets, les quantités de déchets qui sont prises en compte comme cela était indiqué à plusieurs reprises, nous publions régulièrement un inventaire national des déchets qui présente les quantités de déchets existantes. Et puis dans sa dernière édition, nous avons poussé l'exercice de prospectives en 2010 et en 2020, en supposant la continuité des pratiques industrielles actuelles c'est-à-dire en supposant qu'on continuait à faire fonctionner le même nombre de réacteurs et les usines de traitement.

Pour, en revanche, les études sur le stockage profond, on a fonctionné de manière un petit peu différente puisqu'on a souhaité élargir le plus possible les choix. Donc nous avons monté différents scénarios qui couvrent la vie entière des installations actuelles, avec différentes hypothèses, donc différents scénarios.

Certains dans lesquels on continue à traiter le combustible usé, à retraiter le combustible usé jusqu'au bout dans l'optique d'un renouvellement du parc. D'autres dans lesquels on a supposé que le retraitement s'arrêtait en 2010, en l'occurrence une date totalement conventionnelle, et que donc à partir de cette date-là, les combustibles usés déchargés étaient considérés comme des déchets, étaient gérés comme des déchets.

Donc cela a permis de mener les études sur le stockage profond sur un large ensemble de solutions, soit stockage de déchets de type déchets vitrifiés haute activité et les déchets de moyenne activité vie longue qui les accompagnent, soit stockage (*inaudible*) direct des combustibles usés. En termes de quantité de déchets, les déchets vitrifiés, pour vous donner une idée, ce que nous prenons en compte pour le stockage, c'est une enveloppe de 6 000 mètres cube de déchets vitrifiés.

A titre de comparaison, ce qui existe aujourd'hui et qui est entreposé dans les installations de COGEMA, c'est 1 600 mètres cubes. Donc cela vous donne une idée de la marge qu'on a prise par rapport aux déchets existants aujourd'hui. Et pareillement, sur les déchets de moyenne activité vie longue on prend en compte une enveloppe de 80 000 mètres cubes de déchets de ce type qui est bien évidemment supérieure à ce qui existe aujourd'hui puisque là aussi cela inclut des déchets à venir et puis un certain nombre de marge de sécurité. Voilà sur les déchets et sur les quantités de déchets.

### **Catherine VOURC'H**

Merci Monsieur Grévoz. Alors peut-être Benjamin Dessus sur ce qu'on appelle déchet.

### **Benjamin DESSUS**

Je voudrais rappeler une ou deux choses qui ne sont pas en contradiction du tout avec ce qui vient de dire. D'abord il n'y a pas que les déchets de haute activité, mais il y a aussi les déchets B qui sont des déchets de plus faible activité mais aussi à durée de vie très longue et qui mériteront un stockage, et qui correspondent à des masses ou des volumes très importants, beaucoup plus important que les déchets vitrifiés. Je ne les ai pas dans la tête mais c'est...

### **Monsieur GREVOZ**

Ce sont les 80 000 mètres cubes que j'ai cités.

### **Monsieur Benjamin DESSUS**

Voilà, 80 000 mètres cubes. Et puis d'autre part, on ne parle là que des déchets dits ultimes. Or, cette notion de déchets ultimes, elle dépend des stratégies techniques, elle dépend aussi des stratégies politiques. On continue ou on ne continue pas à faire du nucléaire ; on continue avec telle ou telle technologie. Et il faut faire très attention, on nous a beaucoup dit : les déchets nucléaires, on les a parce que le coup est parti. Et effectivement aujourd'hui, vous avez une certaine masse de déchets vitrifiés, vous avez une certaine masse de plutonium en circulation, une certaine masse d'actinides, de produits de fission soit déjà vitrifiés ou pas, cela fait tant de tonnes. Et en gros, les produits les plus embêtants, cela en fait en gros 200 tonnes aujourd'hui. On nous dit le coup est parti, il y en a 200 tonnes, donc vous voyez, on est déjà dans un truc important.

En 85 on nous disait la même chose, mais à ce moment-là il y en avait 40 tonnes. En 2100 selon la stratégie qu'on prend, on s'arrête ou on ne s'arrête pas - par exemple si on fait des EPR jusqu'en 2100 et qu'on ne fait rien d'autre - ce n'est plus 200 mais c'est 1 000 tonnes de produits réellement emmerdants.

Donc vous voyez qu'on est à la fois sur deux problèmes, « Qu'est-ce qu'on appelle un déchet ultime », parce que son caractère ultime dépend complètement des stratégies non seulement techniques mais des stratégies politiques énergétiques qu'on a. Et deuxièmement les scénarios, les scénarios de politique énergétique qui vont être derrière.

Donc, ce que nous a dit l'ANDRA, c'est ce qu'on appelle « le coup parti », en imaginant qu'on continue à faire marcher notre parc nucléaire comme il existe jusqu'en 2040 ou 2050, et là on peut prévoir assez bien les déchets qu'on a. On oublie d'ailleurs de dire ce qui sortira du cycle à ce moment-là à la fin de 2050, à moins qu'il ne soit définitivement et toujours recyclé dans un nucléaire qui devient pérenne et qui est une décision tout à fait différente de celle sur laquelle on est pour l'instant. Voilà, ce sont les bémols qu'on peut apporter à cette histoire de déchets dans la mesure où le concept lui-même de déchets est très fluctuant en fonction des stratégies techniques et des stratégies industrielles et enfin, surtout, des stratégies énergétiques.

### **Catherine VOURC'H**

Merci. Monsieur Pradel a demandé la parole. Et justement je voulais proposer à Monsieur Lefèvre de prendre la parole et s'il le souhaitait, peut-être la prendre après Monsieur Pradel. Dans sa position de Commission Nationale d'Évaluation, ce n'est pas mal. Monsieur Pradel ?

### **Philippe PRADEL**

Moi je voulais dire juste un petit mot parce qu'on ne l'a pas dit à l'instant sur ces inventaires et sur les 15 années finalement qui viennent de s'écouler. Parce que Benjamin Dessus cite pour le grand futur mais moi j'aime bien aussi regarder ce qu'on disait en 90 et ce qu'on fait aujourd'hui.

Sur les déchets B dont on a parlé, c'est-à-dire ceux qui représentent la grande quantité, il est fort intéressant de regarder ce qu'on disait en 90. En 90, on disait 10 fois plus de déchets que ce qui vient d'être mentionné par l'ANDRA. C'est-à-dire que parmi les résultats à la fois de la recherche et puis de sa transposition à l'industrie, le principal (*inaudible*) qu'on doit avoir, c'est celui qui nous permet de discuter calmement d'ailleurs aujourd'hui, c'est le fait que les déchets en quantité ont tellement été réduits de volume qu'aujourd'hui on se trouve avec une situation où on en fait 3 à 400 mètres cubes par an alors que le stock du passé, si je puis dire, est de 50 à 60 000. Donc on est réellement devant une situation où on peut à la fois faire confiance à la recherche, prendre le temps et se dire finalement que toute cette démarche va nous permettre d'avoir une solution responsable et élégante.

### **Catherine VOURC'H**

Est-ce qu'on peut ajouter avant de passer la parole à Monsieur Lefèvre peut-être, qu'évidemment c'est ce que vous évoquiez l'un et l'autre d'ailleurs. C'est qu'en fonction des choix de politique énergétique, si on arrête le système par exemple aujourd'hui, tout ce qui est actuellement considéré dans les tuyaux devient déchets évidemment. Donc la définition de déchet dépend beaucoup du choix qu'on fait de politique énergétique. C'est ce que voulait dire Monsieur Dessus je pense, et je voulais être sûre que c'était bien compris. Monsieur Lefèvre ?

Oui. A la Commission Nationale d'Évaluation, nous avons regardé le problème des quantités et des volumes dont on vient de parler assez longuement, mais aussi d'un autre paramètre qui est celui de l'emprise des stockages. Parce qu'en fait, le volume de déchets est important dans sa manipulation, dans son entreposage. Mais il y a une grandeur qu'il ne faut pas oublier, c'est le dégagement thermique des déchets de haute activité. Alors qu'est-ce que cela veut dire ? Cela veut dire pratiquement qu'on ne peut pas mettre les colis de déchets de haute activité les uns contre les autres parce que la température serait trop élevée. Et on a besoin de les écarter suffisamment les uns des autres pour que la température moyenne, de l'entreposage d'abord, mais là c'est plus facile parce qu'on peut refroidir artificiellement les entrepôts par un courant d'air, d'abord forcé puis ensuite naturel. Mais la question se pose au niveau du stockage, le stockage profond pour ne pas détériorer la roche d'accueil, on est obligé de maintenir une température au niveau de la paroi des roches avec le colis de déchets en dessous de 90 degrés.

Alors, c'est un paramètre assez important parce que cela fausse un peu l'idée qu'on a. On dit les déchets de moyenne activité à vie longue - ou déchets B, comme on en a parlé - c'est 80 000 mètres cubes, alors que les autres c'est 1 000 et quelques mètres cubes. Cela ne veut rien dire au niveau du stockage. Les déchets B, les déchets de moyenne activité, occuperont dans le stockage sous-terrain un volume beaucoup plus limité qu'une surface de stockage, je dirais. Parce qu'il y a le volume et l'emprise du stockage, c'est-à-dire toute la surface en profondeur qui sera occupée par le stockage.

Or les déchets de haute activité, comme ce seront des puits qui seront mis à une certaine distance les uns des autres, vont finalement, pour un volume réel de colis qui est beaucoup plus faible, occuper une place beaucoup plus grande.

Alors, cela il faut quand même l'avoir à l'esprit et d'où l'intérêt que nous avons souligné : l'importance de l'étude qui devra être faite entre, d'optimisation si je peux dire, mais elle est aussi économique, mais enfin nous on ne la pas regardée ; on n'a pas de raison de regarder la partie économique dans notre Commission puisqu'on a un aspect purement scientifique, mais de regarder l'optimisation entre la durée d'entreposage et le stockage. Cette étude a été faite par l'ANDRA, on a eu des résultats. Effectivement on peut gagner, si on attend quelques dizaines d'années en entreposage avant de mettre les colis en stockage, on peut gagner des facteurs 2 à 3 sur l'emprise du stockage pour les déchets de haute activité.

C'est un point important parce qu'on ne contredit pas les exploitants quand ils disent les efforts, et c'est vrai, ils ont fait des efforts énormes pour la réduction de volumes des déchets, c'est tout à fait remarquable de ce côté-là. Cela a un impact important sur la gestion elle-même des colis de déchets dans les installations de production, dans les entrepôts, pour le transport ; là, on a un gain tout à fait remarquable.

Mais par contre, au niveau du stockage lui-même, il faut tenir compte - pour les déchets de haute activité je dis bien -, de leur vieillissement, parce que pour tous ces colis le dégagement thermique décroît avec la décroissance radioactive et les deux éléments qui sont les plus importants pour cette thermique sont des éléments qui ont une période 30 ans que tout le monde connaît, sont le césium 137 et le strontium 90, qui décroissent avec une demi-vie de 30 ans. Donc on a une décroissance thermique qui est alors relativement rapide.

Je vous remercie beaucoup de ces précisions Monsieur Lefèvre. Alors il me semble que nous pourrions peut-être considérer... Ah, une main se lève. Madame ?

**De la salle**

Oui.

**Madame Catherine VOURC'H**

Vous vous présentez s'il vous plait ?

**Madame Marie KIRCHNER**

Je voudrais reprendre les propos de Monsieur Mercadal sur la démocratie de proximité parce que cela m'a paru tout à fait intéressant dans le débat tout à l'heure, notamment sur la notion de compromis qu'il faut faire à tout moment pour tenir compte des différentes problématiques. Pour moi, le débat de ce soir avait pour objet deux choses : d'une part s'informer, comprendre et deuxièmement agir. Et la question que je me pose à ce moment du débat c'est : « Dans quel domaine peut-on avancer ? ».

J'ai essayé de réfléchir sur une synthèse de ce qu'on a vu jusqu'à maintenant. Ce qui m'a touché, c'est l'intervention de Monsieur Dupont d'abord, mais je crois qu'il a quitté la salle malheureusement. C'était la question 7. Mon souhait serait de mettre en place un registre national des cancers, systématique pour enfants et adultes. L'objectif serait une cartographie factuelle. Il se trouve qu'à titre personnel je suis touchée parce que mon père est mort de leucémie, mais il habitait Paris. J'ai un compte à régler avec cette maladie, je veux comprendre, je veux des solutions, je veux des décisions au niveau national et donc je les demande démocratiquement ce soir.

Deuxième point, l'échange d'informations internationales sur les déchets concerne l'intervention de Monsieur Autret, question 9. Il se trouve que j'ai pu faire du tourisme industriel dans le laboratoire d'Aspö en Suède, qui est un laboratoire de stockage profond réversible, en 2003 en tout cas, qui communiquait là-bas auprès des citoyens. Je ne sais pas maintenant quels sont les résultats ? Est-ce que cela va alimenter notre débat national ? Cela a été évoqué très rapidement, mais je me demande pourquoi on ne dit pas plus qu'il y a une expérience en cours et où on en est. Comment les citoyens peuvent savoir dans le monde ce qui se passe, où en sont les recherches, où on va, où en est l'état de la science ?

Le troisième et dernier point, je vous rassure, concerne l'intervention de Monsieur Grenier, donc question 5. Je rejoins ce qui a été dit. Mon souhait est que les citoyens soient mieux informés sur l'impact de tous les déchets, classiques et nucléaires. Évoquer les déchets en attente de filière, parce qu'il y en a. Donner les moyens de répondre aux besoins. Et surtout, donner envie aux jeunes de s'investir dans la recherche dans ce domaine. Parce qu'à mon avis, une des réponses serait de leur dire : « Voilà, actuellement, on ne sait pas traiter ceci, cela, engagez-vous les jeunes ! », ce qui permet de faire le lien avec les générations futures.

Ecoutez Madame, je ne saurais trop vous remercier pour cette intervention qui fait une conclusion absolument épatante, je trouve, de ce débat. Et soyez sûre que nous verserons aux dossiers du débat public l'intégralité de vos propositions.

L'ANDRA voudrait répondre ? Je trouve que c'était une belle conclusion tout de même.

### **Arnaud GREVOZ**

Je vais essayer absolument de ne pas gâcher la belle conclusion. Juste comme Madame souhaitait très factuellement savoir où elle pouvait connaître un peu plus les résultats de recherche plus qu'on ne peut les présenter effectivement dans ce type de réunion, je l'incite simplement, pour la partie axe 2, à aller sur le site de l'ANDRA, [www.andra.fr](http://www.andra.fr) sur lequel nous avons mis la totalité des rapports avec des niveaux d'accessibilité différents pour les différents publics.

### **Catherine VOURC'H**

Alors, avant que tout le monde ne se lève, juste un mot quand même. D'abord, pour vous remercier d'être venus. Remercier peut-être avec une pensée particulière les élus qui étaient présents. Évidemment les professionnels qui étaient là, les experts, mais vous-mêmes, tout le public qui était présent.

Je voudrais aussi dire un grand merci à Monsieur Makani, qui est le Directeur de l'IUT et qui a mis vraiment tout ce qu'il pouvait comme savoir-faire et gentillesse au service du débat, de cette audition du public.

Il y a les moyens pour vous tous de continuer à participer à ce débat en posant les questions sur Internet et vous aurez les réponses, plurielles aussi dans la mesure du possible. Et je voudrais vous donner rendez-vous pour les débats qui vont venir à la fois à la Cité des Sciences et puis dans les différentes capitales régionales.

Attendez-il me semble qu'il y a un point précis que je voulais ne pas oublier : Oui, vous dire aussi qu'à tout moment, il est possible de verser un cahier d'acteurs au dossier du débat public.

Voilà ! Je vous remercie tous, et peut-être pour certains, à bientôt.