

**COMMISSION PARTICULIERE DU
DEBAT PUBLIC**

Cité des Sciences et de l'Industrie

Samedi 1^{er} octobre 2005

Gestion des déchets radioactifs

3^{ème} table ronde

*Le problème de la gestion à long terme des
déchets à MA/HAVL*

Le processus défini par la loi de 1991

(La séance est reprise à 14 heures 33.)

Troisième table ronde.

Georges MERCADAL.- Nous reprenons avec un schéma, il me semble qu'il devait y avoir Florence Fouquet et un représentant d'AREVA avec vous Monsieur PRADEL pour au moins vous soutenir moralement vous n'en avez manifestement pas besoin.

Nous redémarrons la séance de cet après-midi sur l'entreposage, au sens posé dans la loi de 1991 : l'entreposage de longue durée.

Quel est le résultat des recherches qui ont été faites sur le sujet ? Est-ce faisable ou non, puisque sur toutes ces pistes évoquées par la loi de 1991, la question qui revient systématiquement est la faisabilité ou non.

Nous allons, là encore, démarrer par un film. Vous allez voir que ce film pose peut-être les questions de manière un peu plus générale, mais nous avons pensé qu'au début de ces trois journées de la Cité des Sciences, il était nécessaire de reposer le problème d'ensemble, celui qu'a posé la loi de 1991 et la manière dont elle l'a posée, d'où, comme vous allez le voir, une interview qu'a bien voulu nous donner M. Christian BATAILLE.

Film.

Georges MERCADAL.- Comme je le disais tout à l'heure, ce film n'est pas très directement l'introduction du débat de cet après-midi, il est beaucoup plus large puisque vous avez bien vu que, dans l'interview de M. BATAILLE, nous reprenons les trois directions dont nous comptons nous occuper par les autres, le 8 et le 22. Vous avez vu ce matin que, si nous mélangeons dans la même séance les questions sur les trois axes, à coup sûr nous ne réussissons pas à traiter correctement quoique ce soit.

Je vous propose que nous soyons aussi précis que possible, que nous consacrons la suite de notre après-midi cette séance à l'entreposage. Si on voulait présenter la diapo de questions venant des auditions, voilà comment nous les avons résumé, et peut-être vaudrait-il mieux les poser dans l'ordre 1, 3 et 2.

La première question est celle de la faisabilité, et Monsieur PRADEL si vous voulez bien, puisque c'est le CEA qui a fait les études, c'est bien à vous d'accord qu'est posée cette question. Est-ce faisable d'aller très loin ?

Vous nous direz également les conditions de cette faisabilité, car rarement quelque chose est faisable ou pas dans l'absolu. Il y a des conditions. Bien entendu, je passerai la parole ensuite à M. LEFEVRE. La Commission nationale d'évaluation a bien entendu étudié les résultats de ces recherches il dira qu'elle est point de vue là-dessus.

La question numéro 3 : l'entreposage comme complément au stockage, sites, température des colis, durée. J'aimerais bien que vous la traitiez en même temps dans votre exposé. C'est presque ce que j'appellais les conditions de stockage de longue durée et j'ai donc un peu la même demande auprès de M. LEFEVRE.

Ensuite il restera l'entreposage, une solution pérenne ? Pour et contre. C'est un débat qui est né à Bar-le-Duc et s'est poursuivi à Saint-Dizier et dont je pense presque tous qui êtes dans la salle savez qu'il se pose. Il me semble que, là, on pourra passer la parole à cette partie de la table ronde la plus proche de moi, qui pourra d'abord dire ce qu'elle pense de ce qui sera dit avant sur la faisabilité et les conditions de l'entreposage, mais aussi amorcer le débat sur le fait de savoir si l'entreposage n'est pas, après tout, une solution pérenne comme on l'a pu entendre se dire un moment, à Bar-le-Duc et à Saint-Dizier. Je demanderai à Mme ARDITI si elle veut bien démarrer cela.

Vous voulez bien qu'on aille dans ce sens ? J'appellerai après quelques questions de ce matin que j'essaierai de repasser pour que nous ne finissions la journée pas sur des frustrations en pensant qu'on a escamoté telle ou telle question, mais qu'on est l'impression d'un tout qui a été complètement traité.

Philippe PRADEL.- Merci, avant de présenter la première planche que j'ai prévue je me présente : je travaille au Commissariat de l'énergie atomique en tant que directeur de l'énergie nucléaire. Très schématiquement, c'est la direction qui a eu en charge et l'honneur de conduire pendant ces quinze années des recherches sur deux des axes ce qu'a présenté Christian Bataille dans le film. Cela représente beaucoup de monde et plus que le seul CEA puisque, dans ces recherches, ont été associés d'autres chercheurs du CNRS et d'autres partenariats internationaux.

C'est rapide sur le début mais c'est simplement pour introduire l'idée que, pour l'entreposage, il faut définir ce qu'on veut entreposer et d'où cela vient.

Le combustible usé est composé d'un certain nombre de produits. Certains sont d'ores et déjà des déchets de haute activité à vie longue, d'autres sont des déchets de moyenne activité à vie longue.

Si on passe à la planche suivante, immédiatement, les différents axes de recherche, l'entreposage se positionne à plusieurs endroits dans le traitement du combustible ; une partie des objets, une fois conditionnés, doivent être entreposés avant d'être stockés en amont des procédés pour traiter les combustible usés, il peut également y avoir un entreposage temporaire ou de longue durée avant traitement.

Pendant ces 15 années de recherche, il y a déjà eu des résultats concrets en matière de colis et de déchet. La recherche puis l'industrie ont réussi à faire en sorte que le problème ait été divisé, pour les déchets de moyenne activité à vie longue, d'un facteur 10. On est face à des quantités beaucoup moins importantes et on a plus de sérénité pour le gérer, à la fois physiquement et dans le temps.

Les conditionnements : quels objets a-t-on entreposés. On a parlé déjà ce matin du déchet vitrifié qui, de façon unanime dans le monde, va permettre d'avoir un confinement et

une durabilité suffisamment longue pour être adapté aux produits à vie longue. En effet, un des grands principes du conditionnement que nous devons mettre en œuvre est d'adapter autant que faire se peut leur durée et leur résistance à la durée de vie des radioéléments ou des déchets qu'ils contiennent. On s'est basé essentiellement sur des analogues naturels, de façon à bien avoir la vision de très longue durée en remontant dans le temps, soit par des roches qui ont eu un comportement pendant des centaines de milliers d'années sur lequel on peut tester les modèles de calcul que nous faisons pour les déchets que nous produisons aujourd'hui, mais qui auront quelques centaines de milliers d'années aussi.

J'en viens maintenant au vrai sujet de ma présentation, l'entreposage pourquoi faire ? L'entreposage est essentiellement, dans les process industriels, quelque chose qui est requis pour gérer le temps, gérer d'une part de ce qu'on appelle la courte durée entre plusieurs étapes d'un procédé, puis des durées éventuellement un peu plus longues pour permettre d'attendre la décroissance de certains radioéléments, pour permettre la décroissance thermique de certains déchets, finalement d'une facilité de gestion avec le temps. Symbolisée simplement finalement en disant que l'entreposage apporte de la flexibilité.

Il est déjà mis en œuvre dans tout le process industriel de traitement de déchets nucléaires, et la question est de dire finalement que ce qui est mis en œuvre aujourd'hui, pour des durées de quelques dizaines d'années, peut-il être transformé en une durée plus longue ou faut-il d'ailleurs développer d'autres concepts pour des durées plus longues.

Les principaux résultats acquis : nous avons maintenant de nouveaux entreposages industriels conçus pour une durée de 50 ans qui apportent une solution de gestion de l'ordre de 50 ans, et les recherches en parallèle de ces constructions ont été d'essayer de voir si l'on pouvait imaginer que ces mêmes entrepôts aient une durée plus longue que celle de leur conception ; on a revisité l'ensemble de cette conception pour voir s'il était possible d'envisager une durée de l'ordre de 100 ans par exemple, et, on peut dire aujourd'hui que ces études ont abouti à une conclusion positive jusqu'à une centaine d'années. Ensuite, on passe sur les obstacles du type de la durée de vie des bétons armés, sur lesquels il reste encore des recherches et des résultats à obtenir ou en tout cas de l'expérience à acquérir.

Ceci étant, ces entrepôts –là pourraient aussi, le cas échéant - et c'est une des solutions possibles - être reconduits sous la même conception 100 ans après de façon à durer aussi longtemps que l'on souhaite. Ces entrepôts industriels apportent comme c'était dit ce matin une solution temporelle, sur une durée longue et éventuellement une durée assez longue, de l'ordre du siècle, donc à l'échelle humaine une durée qu'on pourrait qualifier de longue.

Nous avons également évidemment développé, puisque c'était un des axes de la loi, des conceptions et des entrepôts qui, dès leur étude, répondraient à une durée plus longue qui était fixée, pour aller jusqu'à des grandeurs de l'ordre de 300 ans. Ces études ont été faites en partenariat avec d'autres collaborations comme je l'ai dit, avec des études spécifiques sur principalement les conteneurs d'entreposage et leur compatibilité avec un stockage ultérieur. L'idée est de bien de dire que, si on doit garder longtemps, il faut être dans une situation où l'on peut rechercher ces déchets ensuite et les traiter par un stockage. Donc des études importantes sur les conteneurs. Des études importantes également en matière de conceptions pour essayer de faire en sorte que la surveillance qui est toujours nécessaire dans un entreposage de ce type soit la plus allégée possible en matière de maintenance, de

surveillance proprement dite, et de conserver la mémoire de l'ensemble de ce qu'on a mis dans ce type d'entreposage.

Après, j'ai quelques images pour vous montrer ce que cela veut dire concrètement. Il a été développé un certain nombre de maquettes de prototypes de conteneurs permettant de préparer l'entreposage de ces déchets.

Sur les photos de la planche suivante, vous voyez des dispositifs particuliers pour les déchets de moyenne activité à vie longue, avec l'idée de pouvoir les entreposer dans la durée puis de les reprendre pour un stockage ou une autre type de traitement.

Si on passe les planches suivantes, nous avons également réalisé une maquette, une galerie illustrant l'impossibilité de concevoir une entreposage de longue durée que l'on pourrait qualifier de sub-surface. Vous voyez sur la photo de gauche les souterrains, et nous avons montré cette maquette, la conception, les études et les moyens à mettre en œuvre pour les réaliser si on le souhaitait.

En conclusion de ces études, on en conclut finalement que les derniers entrepôts industriels, ceux qui ont été réalisés dans la durée de la loi, sont clairement des entrepôts dont on peut avoir une performance garantie pour 50 ans à 100 ans et surtout, dans la mesure comme l'a dit ce matin on produit des déchets nouveaux d'année en année, quand on voudra faire des extensions éventuelles d'entreposage de ces entrepôts actuels, on pourra introduire au fil de l'eau des concepts de plus longue durée tels qu'ils ont été développés par ces études.

Seconde grande conclusion, la faisabilité d'entreposages de longue durée au-delà du siècle est acquise pour tous les déchets à vie longue en termes de faisabilité. Nous avons des démonstrateurs technologiques et des études suffisamment avancées pour apporter des conclusions. Il y manque néanmoins plusieurs choses : des confirmations en matière de durabilité du béton comme je l'ai dit par exemple –on a encore des démonstrations à faire qui sont plus du niveau de la démonstration au fil de l'avancement des études à venir.

Troisième conclusion, l'entreposage de longue durée tel que je l'ai défini au début est néanmoins une solution d'attente. Elle nécessitera toujours une maintenance et une surveillance sociétale. Il ne peut s'agir d'une solution définitive au sens où on avait précisé au début de cet exposé. Néanmoins, aujourd'hui, on a la possibilité d'avoir ouvert le champ des possibilités en matière de gestion et de pouvoir avoir d'autres solutions : la possibilité de dire si cette solution ne fonctionne pas, je peux toujours me rabattre sur un entreposage d'une durée suffisamment longue. On a donc aujourd'hui, non pas un problème sans solution, mais un problème sur lequel on peut proposer plusieurs types de solutions et des changements éventuels de politique de gestion en fonction des résultats nouveaux sur les autres axes.

Georges MERCADAL.- Puisque vous avez la parole, 3 questions qui ont été posées ce matin, portent sur la sûreté vis-à-vis d'attentats ou d'autres choses. Les questions ont varié : entreposage, usine de La Hague et même un stockage, celui d'AREVA dans la Manche, je les regroupe car il me semble qu'on est un peu dans le même type de propos, que pouvez-vous dire la dessus ?

Phillipe PRADEL.- En matière d'agression externe, volontaire ou pas volontaire.

Georges MERCADAL.- Vous avez un vocabulaire idoine.

Philippe PRADEL.- Quand on parle d'entreposage de colis et de déchets vitrifiés, il faut bien avoir en tête plusieurs choses, on a réalisé des colis dont l'objectif était d'extrêmement confinant, c'est-à-dire de faire en sorte qu'il ne relâche rien pendant des milliers et des milliers d'années. Il sont très peu sensibles, par définition, aux agressions externes. Ce ne sont que des valeurs qualitatives que je donne ici. Je pense que c'est un point important par rapport à un bidon plein de liquide, ou que sais-je encore. On s'attache, en matière de gestion des déchets à ceci. Deuxièmement, suivant le niveau auquel on le met en profondeur, ces agressions externes sont de plus en plus bien protégées, et on s'est assuré toujours, dans les dépôts y compris dans les dépôts industriels, à faire en sorte que les colis eux-mêmes se trouvent physiquement en-dessous du niveau du sol, même s'ils ne sont pas à des profondeurs de dizaines ou de centaines de mètres. De ce fait, sans révéler de grandes études sur lesquelles on préfère garder une certaine confidentialité, mais ne pas affaiblir les degrés de protection des systèmes par trop de commentaires, en matière de déchets conditionnés, nous sommes dans une situation extrêmement satisfaisante et assez facile à défendre sur ce sujet ; « défendre » au sens militaire du terme, mais pas au sens intellectuel.

Georges MERCADAL.- Vous mettez le conditionnement numéro un dans les réponses.

Philippe PRADEL.- C'est un des points forts et le deuxième tout ce qu'on met au-dessus.

Georges MERCADAL.- Tout ce qu'on met au-dessus ?

Philippe PRADEL.- Au-dessus et à côté.

Georges MERCADAL.- Voilà le périmètre du sujet de cet après-midi à peu près balisé. Monsieur LEFEVRE ?

Jean LEFEVRE.- Quelques mots d'abord sur la Commission Nationale d'Evaluation. La CNE a été créée dans le cadre de la loi de 1991. C'est un groupe d'experts. Nous sommes 12, dans des disciplines très différentes, qui vont de la géologie, aux mathématiques, à la chimie et à la physique nucléaire. Nous évaluons les travaux menés par les acteurs de la loi, animés pour l'axe 1 et l'axe 3 pour le CEA et par l'ANDRA pour l'axe 2.

Le travail de la CNE, dans cette évaluation, est bien sûr prendre connaissance des rapports écrits qui sont fournis par ces acteurs de la loi, mais également de les écouter. Nous avons eu de multiples auditions et nous produisons chaque année un rapport ; j'ai apporté, le dernier qui est ici. C'est un rapport qui est public, mais il est très technique et il faut déjà être dans la partie pour le suivre valablement. Celui-ci qui est le dernier fait 150 pages, on en a comme cela 11.

Notre évaluation, sur cette partie qui nous intéresse aujourd'hui, l'axe 3, nous commençons par les conditionnements, comme l'a fait M. PRADEL. Nous considérons que l'entreposage est composé de trois parties, le colis primaire, qui est placée dans un conteneur d'entreposage et qui lui est dans un entrepôt, et c'est l'ensemble de ceci qui forme ce qu'on appelle l'entreposage. Je vais être très lapidaire sur cette partie, les questions sont plutôt centrées sur l'entreposage, globalement, et non pas sur les différentes parties, en particulier sur le

conditionnement. Nous avons donc regardé les modèles opérationnels concernant les conditionnements, les mécanismes d'altération qui concernaient ces conditionnements et le conteneurage externe du combustible et des déchets pour l'entreposage.

Le CEA, en coopération avec EDF, a mené un programme que nous estimons tout à fait remarquable de caractérisation et d'étude du comportement du combustible usé, UOX et MOX puisque, dans l'entreposage, on a considéré les trois éléments possibles, les HAVL les déchets vitrifiés, mais aussi –c'est une question posée plusieurs fois– les déchets MAVL, de moyenne activité. Le CEA, comme l'Andra d'ailleurs, a pris en compte dans les études des déchets de moyenne activité et que nous avons considéré, à la CNE, dès notre première réunion –c'est écrit dans notre premier rapport– que les déchets de moyenne activité avaient suffisamment de points communs dans leur gestion et dans les processus pour être examinés de la même façon que les déchets de haute activité, mais nous avons pensé que c'était nécessaire de regarder les deux types de déchets.

Ces études ont été faites avec des modèles très prudents, et le problème qui doit impérativement être mené à bien, c'est le problème du dégagement d'hélium.

Sur la diapo suivante, les colis de déchets vitrifiés ; là-aussi, nous avons pensé qu'il était tout à fait valable pour estimer les problèmes des calculs de relâchement des radionucléides, en particulière les mécanismes d'objets à long terme. Au bout du compte, nous nous sommes estimés satisfaits. Actuellement, sur ce point, la CNE estime que les travaux menés l'ont été correctement et avec satisfaction.

Reste le problème des verres chargés en curium, qui est un sujet encore à traiter et une question d'avenir.

Les conditionnements innovants, c'est un problème un peu particulier, celui de savoir si on peut utiliser de nouveaux types, en particulier les matrices céramiques. Les travaux ont été menés. Il y a des résultats très intéressants, mais il est certain que le remplacement des conditionnements actuels par des conditionnements nouveaux ne se justifie que s'il y a motif à les remplacer. Aujourd'hui, nous considérons que le verre apporte toute satisfaction et toute sécurité pour l'avenir. On ne voit donc pas pourquoi on ferait un changement, même si les conditionnements céramiques et les nouveaux composés qui ont été mis au point en particulier avec le CNRS sont tout à fait performants.

Les conteneurs : une fois qu'on a notre colis primaire, on le met dans des conteneurs qui font l'objet d'études assez poussées, en particulier des démonstrateurs technologiques. Nous avons pu les voir et les visiter à Marcoule, et nous attendons bien sûr les démonstrateurs. Les prototypes ne sont pas faits, mais c'est en bonne voie, et nous avons insisté sur un point important : que les conteneurs conçus pour l'entreposage soient également compatibles avec le stockage, c'est-à-dire que l'on ait pas, comme cela était fait à l'origine, chacun dans son coin faisant des études ; je pense qu'il n'y avait pas assez de contacts entre les deux organismes. Les concepts étaient un peu différents, si bien que les conteneurs d'entreposage n'étaient pas directement utilisables pour les stockages. Nous l'avons demandé et cela a été fait et nous estimons maintenant que ces travaux ont été menés à bien.

Concernant l'entreposage industriel, nous avons une présentation faite par AREVA, Cogema devant nous qui proposait une stratégie différente. Elle était sur la place publique mais au début elle était nouvelle : plutôt que de partir tout de suite sur un entrepôt de longue durée pour plusieurs siècles comme c'est demandé dans la loi, elle proposait de faire une succession éventuelle d'entrepôts industriels. Comme cela a été dit plusieurs fois, les entrepôts actuels les plus récents sont conçus pour 50 ans, ils sont pour les plus récents tout à fait satisfaisants et les perspectives de pouvoir les poursuivre jusqu'à 100 ans paraissent tout à fait raisonnables et valables.

En partant de cette idée, il est tout à fait envisageable que ces entrepôts industriels d'une centaine d'années puissent suffire. La stratégie possible est qu'au bout de 100 ans si on n'a pas trouvé de solution définitive et qu'on ne dispose pas de stockage, on puisse renouveler l'opération, examiner si ces entrepôts peuvent être prolongés au-delà de 100 ans, ou en créer de nouveaux et transférer les colis entreposés dans ces nouvelles installations.

L'entreposage de longue durée a été regardé dans deux conditions, soit en entrepôt de surface, soit en sub-surface. La sub-surface permet de se protéger contre des agressions externes beaucoup plus facilement ;

La durabilité des conteneurs et des ouvrages est un des points soulevés dans les questions. Elle est en cours pour les conteneurs, mais on estime, pour le génie civil, que nous n'avons pas de garanties –je répète le terme garanties parce qu'en fait c'est une garantie constructeur. Du point de vue des recherches, on peut estimer que la durée de vie des bétons puisse être supérieure à 100 ans, mais on n'a pas vraiment de garantie constructeur sur ce point. Par conséquent, aujourd'hui, quand on dit 100 ans, c'est une centaine d'années, mais certainement pas 300 ans aujourd'hui, c'est donc en contradiction avec la perspective d'entreposage dit de longue durée qui n'est pas précisé par le législateur. C'était forcément au-delà de 50 ans, puisque c'était de l'entreposage industriel et que cela pouvait durer 3 siècles.

En sub-surface, le problème que nous avons soulevé, qui est un problème de génie civil, c'est surtout un problème d'implantation, c'est-à-dire l'interaction entre l'entrepôt lui-même et le site où se trouvera l'entrepôt. Nous estimons que cette question ne pourra pas être réglée vraiment tant qu'on n'aura pas un site choisi. En effet les études qu'on nous a présentées ne sont que génériques étant donné qu'il n'y a pas de sites choisis. C'est un peu la même chose pour l'axe 2 et les stockages. On peut toujours dire des choses mais nous, à la CNE, nous estimons que ce n'est pas valable et suffisamment précis.

Le rôle de l'entreposage de la gestion a déjà été traité par M. PRADEL, je ne vais donc pas y revenir, sauf sur le dernier point. Nous avons beaucoup insisté sur le fait que l'entreposage n'était que temporaire et qu'il ne pouvait pas constituer une stratégie de gestion dans la longue durée. c'est la troisième question posée. On voit bien qu'un entrepôt qui, par définition est temporaire- il est fait que pour que les colis soient déposés et repris en permanence ou à n'importe quel moment et à terme – demande une surveillance importante et une maintenance. C'est un problème de fond ; puisque ceci va se faire pendant toute la durée de l'entreposage, 50 ans ou 60 ans, et éventuellement 300 ans. Tout ce travail sera nécessaire, il faudra donc que les sociétés suivantes, nos générations suivantes, si cela dure plusieurs siècles soient en état de le faire, de maintenir cette surveillance et cette maintenance, et nous

pensons que ce n'est pas raisonnable d'envisager l'entreposage comme solution pérenne. C'est notre position.

Georges MERCADAL.- Je vais vous poser une nouvelle question.

Je vais faire remarquer à M. CORRIER, qui posait ce matin la question de savoir de quoi on parlait, HAVL plus MAVL ? Il faudra reposer cette question systématiquement pour chacun des axes.

Jean LEFEVRE.- Pas pour l'axe 1.

Georges MERCADAL.- En tous les cas pour l'entreposage et le stockage, la réponse n'est pas nécessairement la même. Pour l'entreposage dont nous nous occupons cet après-midi –et on reposera la question quand on arrivera au stockage –M. LEFEVRE vient de dire clairement si j'ai bien compris que la CNE avait envisagé aussi bien les HAVL que les MAVL considérant que, du point de vue de l'entreposage, ils posaient les mêmes questions.

Jean LEFEVRE.- Des questions similaires.

Georges MERCADAL.- J'ajoute la question que je viens de recevoir, en même temps que je demande à la salle de bien vouloir tempérer au maximum son ardeur à poser des questions car j'essaierai d'arriver à traiter toutes les questions posées ce matin, et j'ai dit tempérer au maximum. Je vois des questions : que pensez-vous du nucléaire développé en Iran et dans d'autres pays arabes ? Que voulez-vous, si nous traitons cette question, nous n'arriverons pas à boucler notre programme sur l'entreposage. J'ai donc un lot qui n'est déjà pas négligeable.

Monsieur Lefevre, j'ai la question suivante : « Si l'entreposage de longue durée est faisable, pourquoi ne pas le faire pour les combustibles " en attente " ?

Jean LEFEVRE.- Le combustible usé fait partie des études d'entreposage. Les trois volets, j'ai dit HAVL, MAVL et combustible usé, les trois sont étudiés et on nous a présenté les trois volets.

Georges MERCADAL.- Combustible usé, vous entendez par là « en attente de retraitement » ?

Jean LEFEVRE.- Nous avons pris position. Dans un des rapports de la CNE vous trouverez que nous disons que les combustibles usés ne sont pas des déchets. Nous avons pris position là-dessus, ils ne répondent pas à la définition d'un déchet puisqu'ils contiennent encore des matières dites...

Georges MERCADAL.- On peut considérer que c'est un combustible en attente.

Jean LEFEVRE.- Mais le législateur a demandé que les études soient faites dans le cadre de la loi dans l'hypothèse aussi que le gouvernement français, dans le futur, décide d'une autre politique que celles que nous avons actuellement. A ce moment-là, le combustible usé pourrait devenir un déchet.

Georges MERCADAL.- En tout cas, tant qu'il est en attente, vous considérez qu'il est justiciable d'entreposage, très bien. Monsieur MARIGNAC, posez votre question. Je ne sais pas si c'est vous qui avez posé celle sur l'IRAN.

Yves MARIGNAC.- Je veux savoir si on considère qu'on a du combustible irradié en attente de retraitement à très long terme. M. BATAILLE parlait dans son film de 60 à 70 ans pour le MOX. Si par ailleurs on dit qu'on sait faire de l'entreposage de longue durée dans des entreposages dédiés, est-ce qu'il ne faut pas mettre en place ces entreposages plutôt que de les laisser dans les piscines de La Hague, qui a priori ne sont pas conçues pour un entreposage à aussi long terme puisqu'elles sont au départ faites pour entreposage d'une dizaine d'années ?

Jean LEFEVRE.- Ce serait plutôt à M. PRADEL de répondre ou à M. DEVEZEAUX.

Jean-Guy DEVEZEAUX.- Je travaille à AREVA, je suis dans la filiale d'AREVA qui s'appelle Cogema et qui s'occupe du cycle du combustible nucléaire et notre travail est de développer et de mettre en œuvre les solutions de gestion pour les combustibles usés et les déchets dont on parle beaucoup dans ce débat. En ce qui concerne la question posée, il y a plusieurs volets, très rapidement il y a un qui est la capacité ou non à traiter les MOX usés aujourd'hui. Nous savons traiter les MOX usés. Nous l'avons déjà prouvé à 3 reprises dans un passé récent. Mais la stratégie globale d'EDF aujourd'hui est de traiter les MOX usés à un horizon qui pourra s'étaler entre 2030 et 2040, lorsque les besoins ce feront sentir en plutonium voire dans une période supérieure, mais la technologie aujourd'hui, permet de traiter les MOX usés sans devoir attendre des dizaines d'années.

Je voudrais éclairer un autre point qui concerne aussi cette question de l'entreposage des combustibles usés, c'est le suivant. Avec les responsabilités industrielles qui sont les nôtres, si nous nous intéressons aux besoins tout simplement en termes de capacité d'entreposage dans les décennies qui viennent, les capacités en termes de combustibles usés, qu'il s'agisse de combustible usé UOX ou qu'il s'agisse de combustible MOX, ces capacités sont suffisantes pour assurer un traitement harmonieux en termes de gestion des flux pendant au moins deux décennies. Par conséquent, aujourd'hui, il n'y a pas besoin de capacité à cet endroit là.

Si on s'intéresse aux déchets, plusieurs catégories de déchets, les déchets historiques et les déchets anciens sont globalement entreposés, et il n'y aura pas de besoin d'entreposage supplémentaire significativement pendant les décennies qui viennent.

Enfin, si on regarde les déchets qui sont produits pour accompagner le traitement des combustibles usés et pour traiter les déchets ultimes, il y a deux types de déchets qui sont produits, il y a les déchets vitrifiés dont on a déjà beaucoup parlé et les coques compactées qui sont les éléments de gaines dans lesquelles les pastilles d'uranium sont placées. En ce qui concerne ces deux types de déchets, pour le premier d'entre eux, les verres, des besoins de capacité se feront jour à un horizon qui est autour de 2015 ; en ce qui concerne les autres déchets, les coques compactées, les besoins sont un peu plus tardifs et pourraient se manifester après 2020. Pour simplifier, en termes de besoins de capacité, il y a une question qui se pose qui sera gérée industriellement à l'horizon 2015 ; pour tout le reste c'est significativement au-delà.

Georges MERCADAL.- Monsieur LEFEVRE, vous n'avez rien à ajouter par rapport à cela ?

Nous passons la parole à Mme ARDITI.

Maryse ARDITI.- Je trouve cette question un peu curieuse. Depuis ce matin, je me pose la question de ce qui différencie vraiment l'entreposage du stockage. J'ai écouté tout à l'heure M. BATAILLE qui disait que, l'entreposage, c'est en surface, et le stockage, c'est en profondeur. Voilà une définition claire, après on parle d'entreposage de longue durée en sub-surface, la distinction s'estompe un peu. L'essentiel de l'argumentaire, aussi bien du CEA d'EDF, c'est en gros l'entreposage, c'est provisoire, le stockage c'est définitif. En regardant cela et en réfléchissant, je comprends mieux. L'entreposage, c'est réversible, le stockage c'est irréversible. La vraie séparation est là. J'avais cru comprendre que le Gouvernement avait évoqué la réversibilité du stockage possible, en réalité, non, ce qui va vraiment différencier fondamentalement c'est, ou que c'est provisoire – on le reprendra, on peut refaire des choses – et l'autre où on nous dit que c'est définitif, même si on essayait d'être réversible pendant quelques années, tant qu'on le remplit, on essaie de s'arranger, mais après, on ferme, on rase et on oublie. Ce qui caractérise vraiment le stockage, c'est qu'il est irréversible et qu'il est destiné à être oublié pour que nos sociétés ultérieures n'aient pas à s'en soucier.

De l'autre côté, on a un entreposage en surface ou en sub-surface, mais on peut vérifier s'il y a une partie qui se dégrade, qui se met à fuir, on peut le surveiller et on ne peut donc pas l'oublier. Je vous propose que ce soit la vraie séparation entre l'entreposage et le stockage.

Donc, au-delà, si l'on entre dans les détails techniques je suis sûre qu'on trouvera "de la sécurité" et on démontrera bien l'un que l'autre sont sûrs. C'est donc là la vraie séparation. Dans la mesure où c'est cela la vraie séparation, nous disons radicalement non à l'irréversibilité et à l'oubli.

Je vais vous donner la phrase que chacun d'entre vous doit connaître parce qu'on la dit toujours après un accident, jamais avant. Avant, tout est toujours sous contrôle et après c'est : « Mais le risque zéro n'existe pas », la phrase standard de tous les industriels quand il y a eu un problème. Le risque zéro n'existe pas. A ce moment-là, on commence à réfléchir : quel risque on prend ?

Effectivement, dans le stockage de grande profondeur, on a l'impression de dire qu'est-ce qui pourrait rester ? Les ingénieurs sont des gens qui travaillent du mieux possible, qui assurent la sécurité absolue. Ils ont tout imaginé, sauf qu'ils manquent d'imagination par définition, donc l'accident qui arrive est celui qui n'est pas prévu. Nul ne l'a prévu, ce n'était pas pensable que deux avions aillent se planter dans des tours, même les sciences fictions avaient du mal à l'imaginer. On a fait un stockage souterrain extrêmement dangereux dans une mine, très souterraine, super, sauf que la mine a duré combien de temps ? Elle a été fermée, on a foré.

Je peux vous faire un scénario imaginaire il y a quelqu'un qui veut forer pour trouver de l'eau, on trouve de l'eau à une grande profondeur. On a un problème, on fore. On continue derrière, on met en liaison avec des nappes phréatiques dans laquelle on pompe régulièrement pour alimenter les eaux potables de n'importe quel village. On mettra 20 ans 30 ans à se demander pourquoi le taux de cancer monte. Voilà. Il peut y en avoir. Le vrai problème, c'est que, pour un truc qu'on a complètement oublié, on a aucune garantie. J'ai envie de dire aujourd'hui, qu'on n'a pas le choix.

Dans le fond, nos 3 axes c'était dans l'ordre du symbolique. Dans la tête de chacun c'était : on continue à travailler sur le 1 au cas où on continuerait à trouver des choses intéressantes, ils veulent retourner au surgénérateur, faire leurs recherches. L'entreposage, mais il est obligatoire aujourd'hui, donc on entrepose. On ne peut pas penser qu'on ne le fasse pas, on le fait déjà. Et le stockage... Et d'ailleurs, les entreposages aujourd'hui sont plutôt corrects parce qu'on savait qu'on allait devoir les reprendre, mais en revanche les stockages comme celui de la Manche, il est cochon comme tout, mais on a dit qu'on n'allait pas le reprendre car on ne peut pas. Pourtant il est pas loin. L'idée fondamentale, c'est qu'il n'y a pas de stockage réversible. Cela veut dire qu'on ne peut pas respecter la réversibilité. On va dire qu'il sera irréversible et voilà.

A partir de moment où c'est cela, non disons clairement non. Dans ce cas-là, on est sûr de l'entreposage de la plus longue durée possible, en essayant de voir au long court comment les choses se font, en espérant que, dans des délais qui ne sont pas immensément longs, on va peut-être cesser d'en produire et, à ce moment-là, on sera en mesure de savoir comment on va traiter le stock qu'on connaît. Car nous sommes dans une fuite en avant, chacun a bien vu. J'ai essayé de regarder après 2020 ce qu'on stockait et ce qu'on entreposait. Après 2020, je n'ai pas d'information. Mais l'idée est que, si on a fait un stockage suffisamment grand, on pourra y enfouir tout ce qu'on a envie d'y enfouir, qui n'est pas trop volumineux quand même. Mais on n'a pas d'explication suffisamment à long terme et on ne sait pas de manière précise.

Jusqu'à 2020, on sait bien, mais après on ne sait pas. Je n'ai pas l'impression que, si on fait un souterrain aujourd'hui, ce soit aussi jusqu'à 2020. J'ai même absolument l'impression qu'on y mettra tout et n'importe quoi et n'importe comment. On ne peut pas mettre tout et n'importe quoi et n'importe comment. Si c'est en surface, on ne peut pas mettre tout et n'importe comment. Je préfère qu'il y ait le contrôle. Cela coûte plus cher, cela demande des exigences, mais au moins on est sûr qu'on ne joue pas au yo-yo.

(Applaudissements)

Georges MERCADAL.- Merci, je vais essayer de prolonger ce débat parce que j'ai des questions qui ne cessent d'arriver, malgré mes incitations, ou peut-être à cause. Autant que je les traite au moment où elles peuvent se poser dans la discussion.

Le débat que j'ai annoncé tout à l'heure est désormais bien posé. Dans les questions, je vois les deux côtés des débats posés, d'un côté, l'entreposage est vulnérable, mais cela ne veut pas dire que les gens en question sont favorables au stockage. En tous les cas, dans les questions qu'ils expriment par exemple, M. BAROUX, « Quid si bombardement sur un site en surface, », et Mme DESTOMBES qui a posé une question et qui repose une question cet après-midi, qui ne sont pas les mêmes mais qui tournent toutes autour de sécurité de ces sites en surface. Ce matin c'était : « quelle prise en compte des menaces par le plan de gestion de déchets ? » ; la question elle-même portait spécifiquement sur des installations de surface, et cet après-midi elle dit : existence d'essais de résistance au feu, résistance aux missiles, voilà.

Je pense, monsieur LEFEVRE, je pense que ce serait intéressant que vous preniez la parole ainsi que Madame FOUQUET.

Deuxième versant, j'ai une question qui pourrait donner à Monsieur BELLOT l'occasion d'intervenir, à supposer qu'on fasse confiance à la société pour reprendre les choses, le scénario que vous décriviez, « comment assurer la pérennité des financements, quels acteurs, quels contrôles ? ». Il me semble monsieur BELLOT que vous êtes intervenu à Cherbourg un peu dans ce sens, peut-être pas tout à fait, par rapport à une question posée comme cela, la possibilité d'intervenir sur le sujet qui vous est cher. Et ensuite je donnerai la parole à Mme SENÉ.

Jean LEFEVRE.- Je ne peux pas rester sans réaction à ce que vient de dire Mme ARDITI dans la première partie de son exposé, il était très long et a abordé beaucoup de sujets.

Georges MERCADAL.- Il n'a pas été très long.

Jean LEFEVRE.- J'enlève mon jugement de valeur. Par rapport à l'opposition entre entreposage et stockage irréversible, il y a quand même une différence fondamentale.

Je rappelle que la CNE n'avait le droit que de faire un examen, une évaluation scientifique et technique et non pas sur d'autres domaines, ni sociétaux ni particuliers. Je ne vais pas trop m'aventurer mais, du point de vue technique, l'entrepôt comme on l'a souligné est conçu pour une intervention, une accessibilité permanente. Il y a surveillance et maintenance, on peut y rentrer, en sortir en permanence. C'est quand même quelque chose, non pas de fragile, mais cette accessibilité peut soulever des problèmes dans certaines circonstances. Un stockage, même s'il est réversible, est quand même en profondeur et surtout, quand il sera fermé, son accessibilité sera quasiment, sinon impossible puisque ce n'est pas irréversible parce que... mais je vous connais, je fais attention à ce que je vous dis...

Georges MERCADAL.- Vous avez la question 50 : « le stockage nécessitera-t-il surveillance et gestion ? »

Jean LEFEVRE.- Le stockage, ce sera une surveillance de surface, mais pas une surveillance en profondeur. Quand le stockage sera fermé, pour faire une réversibilité, on sera obligé de recreuser. Ce n'est pas quelque chose qui se fait discrètement. Cela demandera des moyens importants . C'est une des remarques qui est faite pour critiquer la réversibilité : tant qu'il n'est pas fermé, cela paraît évident. Le jour où il est fermé, il faut recreuser des puits pour retirer les déchets, ce n'est pas à moi d'en parler, c'est l'axe 2, moi je suis sur l'axe 3.

Je voudrais quand même dire quelle chose parce que cela me chatouille. L'entreposage, j'ai été très souvent en Russie après la chute de l'URSS, je connais tous les sites, Tcheliabinsk, Krasnoïarsk, j'ai visité toutes les installations. Cela fait se dresser les cheveux sur la tête parce que, pour l'entreposage, c'est cela. Il n'y a pas de stockage profond en Russie tout est en surface. Et l'arrêt de la surveillance par manque de moyens financiers parce qu'ils n'ont pas les moyens et ne peuvent plus entretenir les installations convenablement. On voit donc ce qui pourrait arriver si une catastrophe de ce genre arrivait en Europe et que des entrepôts restent sans surveillance et sans maintenance.

Maryse ARDITI.- Ce n'est pas partout ?

Jean LEFEVRE.- On parle de siècles, là. Il s'agit de voir les choses dans la pérennité sur des périodes de temps assez longue, c'est bien la question qui est posée.

Florence FOUQUET.- Effectivement je pense que Mme ARDITI a posé une très bonne question, peut-être une des questions clé du débat parlementaire de 2006. Pour les déchets existants déjà produits et certainement une grande partie de ceux qui sont produits par nos installations nucléaires actuelles, qu'est-ce qu'on veut : plutôt le principe de stockage géologique profond, de longue durée, ou est-ce qu'on souhaite avoir les deux suivant les types des déchets ? C'est une véritable question. C'est vraiment le souhait du Gouvernement : que ce soit évoqué et vraiment bien pointé dans ce dossier.

Je n'ai pas de position du Gouvernement sur ces sujets là, mais nous avons par contre essayé de faire en sorte qu'au moment où les décisions seront prises dans le cadre de ce débat, il y ait les données sur la table. Nous avons véritablement souhaité que les concepts étudiés au niveau des stockages puissent permettre une réversibilité. C'est vrai, il faut rester modeste, ce ne sera pas une réversibilité sur des millions d'années. Par contre, la question qui était clairement posée à l'ANDRA, c'était de savoir ce qu'on peut prévoir dans ce domaine, pendant combien de temps on pourrait reprendre les colis de déchets. C'était prévu par la loi et, puis suite à un rapport de la commission nationale d'évaluation qui était intervenue en 1998, cela a été encore plus clairement affirmé par le Gouvernement à l'Andra.

C'est un des point clé que nous souhaitons faire évaluer par les auditeurs externes, à la fois la commission nationale d'évaluation regardera cela, ainsi que notre autorité de sûreté nucléaire et les experts internationaux sélectionnés par l'OCDE pour travailler sur ce sujet.

Je pense qu'il est tout à fait essentiel, puisque le Gouvernement a asouhaité qu'on aille aussi loin que possible sur la réversibilité, de savoir ce que pensent les évaluateurs de ce point de vue par rapport aux recherches menées par l'Andra. Ce serait une donnée de base très importante pour le Parlement.

Egalement je souhaite intervenir sur un point qui était celui selon lequel les trois actes de recherche étaient symbolique dans la loi. Peut-être au départ cela a été considéré comme symbolique, mais je crois que, dès que la loi est passée, cela est devenu un sujet très sérieux et les établissements ont eu à cœur de réaliser les trois axes, notamment grâce à l'aiguillon de la Commission nationale d'évaluation, qui était souvent là pour dire que sur tel plan cela ne va pas ou le contraire. Je voudrais juste, en termes illustratifs, vous dire que, sur les 2,5 millions d'euros dépenser sur les résultats de recherche depuis 1992, il n'y en a 810 millions d'euros sur l'axe un, 1 milliard sur l'axe 2 et presque 700 millions d'euros sur l'axe 3, donc un effort de recherche relativement équilibré entre les trois axes.

Il y avait aussi un autre point selon lequel on ne sait pas ce qu'on mettra dans une installation. Dans un stockage et on ne le contrôlera pas. Nous sommes des hommes et nous ne sommes pas infaillibles. Comment prévoir ce qui se passera dans soixante-dix ans. C'est un peu difficile pour nous tous. Par contre, nous avons essayé de rassembler le maximum de ce que l'on sait aujourd'hui, des scénariI ont été étudiés et pris à la fois par le CEA et l'Andra pour essayer de simuler un peu toutes les situations possibles avec le parc actuel, dont le fait que les dernières centrales pourraient fermer à l'horizon de 2040, si on suppose une durée de vie de 40 ans. Ce qui a servi de base aux études sur l'entreposage et le stockage, ce sont

4 scénarios sur lesquels ont été étudiées toutes les possibilités : poursuite ou arrêt du traitement de recyclage, et cela donne un champ assez varié d'inventaires qui, systématiquement, ont été pris en compte pour les études dans les deux cas, entreposage et stockage.

Je crois que c'est un moment important car cela donnera une sorte d'enveloppe et permettra bien au Parlement de décider quel type de déchet on veut plutôt stocker ou enterposer et de traiter cette question en toute connaissance de cause.

Georges MERCADAL.- Vous n'avez pas répondu, mesdames et messieurs, à plusieurs questions que j'ai reprises. « Quid si bombardement ? Existence d'essais de résistance au feu, aux missiles ? ». J'aimerais que vous n'oubliez pas cette question. J'en ai une autre : « Quid de la protection contre les agressions, des MAVL et HAVL non conditionnés à La Hague ? »

Vous voyez bien que, par rapport aux agressions, une série de préoccupations s'expriment, que nous ne pouvons pas ne pas traiter.

Jean-Charles BELLOT.- Je ne sais pas si c'est à moi de répondre à cette question...

Georges MERCADAL.- A propos de question de la pérennité des financements, quels acteurs et quel contrôle, et aussi pérennité des organisations de l'ensemble.

Jean-Charles BELLOT.- Avant de parler du financement, je voudrais poser un peu les principes sur la manière de se défendre autour de ces affaires. Je ne vais pas rajouter de la confusion en reparlant d'entreposage et de stockage. Cela me paraît assez évident.

Cependant, il existe des déchets non conditionnés. Je ne sais pas s'ils seront bombardés un jour, mais ils ne sont pas bien conditionnés. Ils méritent d'être repris de toute façon. Ce sont des déchets anciens, qui traînent pour quelques-uns sur les différents sites et on souhaite que se soit repris rapidement, correctement conditionné et entreposé dans de meilleures conditions.

Ensuite, pour la suite des événements, l'avenir, la question est de savoir si on peut de toute façon répondre à toutes les questions. Je ne le pense pas.

Je pense qu'on sait qu'on a des conditionnements qui ne sont pas mauvais dans l'ensemble, qu'on peut entreposer dans de bonnes conditions, à condition de faire cela correctement. Peut-être, y compris vis-à-vis de la protection contre les agressions, on a une solution sur le moyen terme qui n'est pas mauvaise. Par contre, je pense qu'il faut faire des efforts sur la décontamination des déchets parce que, au final, d'en mettre inutilement en profondeur car, au bout de compte, si on n'arrive pas à trouver des solutions, il faudra que cela finisse dans les meilleures conditions de stockage possible, donc je pense quand même en profondeur.

Je crois qu'il faut faire des efforts pour décontaminer sur les sites, avoir des ateliers avec un travail de recherche et beaucoup de moyens pour essayer de ramener le maximum de matières vers les procédés, de façon à retraiter, puisque c'est notre travail, un maximum de matières, en espérant avoir rapidement des moyens supplémentaires. Je crois à la transmutation, même si beaucoup n'y croient pas. J'ai confiance dans les chercheurs, en mettant les moyens qu'on peut mettre dans cette direction. J'espère qu'on réduira la toxicité des produits qui nous gênent le

plus, en particulier le plutonium, dont je voudrais bien qu'on arrête de dire que ce n'est que de la matière revalorisable. On sait bien qu'en bonne partie, ce sont des déchets. Il faut donc s'en préoccuper parce que c'est le problème majeur.

Une fois qu'on a dit cela, pour ce qui nous concerne, un point au passage que j'ai oublié : on souhaite que l'entreposage soit sur les sites – cela va résoudre beaucoup de problèmes politiques – et qu'on fasse bien les conditionnements et qu'on s'occupe bien du stockage profond, qui ne sera pas facile à régler sur le plan politique. Il y aura beaucoup de travail pour les sociologues pour trouver la bonne solution.

Pour le financement, on veut dégager comme principe, c'est que le travail est à faire maintenant, en particulier, la reprise des déchets anciens, et non pas par les générations qui pourraient nous suivre car elles auront déjà suffisamment à faire comme cela. Il faut régler notre problème.

Ensuite, pour l'avenir, sur les choix qui pourront être faits, en particulier la filière nucléaire du futur, qui est à mon avis très importante, elle va conditionner tout l'aspect gestion des déchets ; j'espère qu'on va choisir la bonne filière et qu'on va faire des incinérateurs qui permettront de réduire les activités des produits nocifs, qu'on ne va pas se cantonner à revenir à des surgénérateurs au sodium qui ont posé pas mal de problèmes. Merci.

Georges MERCADAL.- Merci.

Monique SENÉ.- Je vais dire curieusement que la loi de 1991 a tout bloqué. On est parti strictement sur le stockage géologique profond, et c'est tout. On n'a pas plus ouvert d'options plus regarder quoi que ce soit. C'est là-dessus que les citoyens butent, parce que, pour eux, le stockage géologique profond n'est pas la solution. C'est effectivement une solution, qui a été envisagée dès les années 60 et que le CEA n'a cessé de ressasser et que tout le monde a pris puisqu'ils étaient les experts. Mais ce n'est pas forcément la solution. Or, on est parti là-dedans, en plus avec un seul laboratoire. De toute façon, on fait toujours de l'entreposage et on en fait partout. Il y en a partout. Marcoule, c'est en entreposage, Caradache, c'est un entreposage, Saclay, La Hague aussi. Il ne faut pas rêver, on fait de l'entreposage et on en fait dans de très mauvaises conditions.

Je veux bien qu'on nous dise que cela va être merveilleux, parfait, que les conteneurs ne vont jamais se crever. Je vous rappelle que les conteneurs, de toute façon, sont faits pour se crever. Cela ne peut faire que cela. En quelques mois, en quelques années. Cela dépend ce qu'on a mis comme technique dedans. Mais il ne faut pas rêver, les stockages, à terme, ou les entreposages perleront. L'avantage d'un entreposage, par définition, c'est que c'est réversible. On fait un suivi des rejets de ce qui s'y passe et on le suit.

Alors que la vision de dire : « Je mets tout dans le fond, et vogue la galère, et plus rien de ne va se passer », c'est une vision fausse. Vous n'aurez pas d'avions puisque cela ne se verra pas. N'y croyez pas, vous aurez quand même quelque surveillance il faudra bien regarder, cela tombera en ruine au bout du moment .

Je pense qu'effectivement, quand on prétend que la loi a ouvert la discussion, elle aurait dû le faire, elle aurait dû faciliter la discussion. On la revoit et chaque fois que les personnes de la

Meuse approchent cette question et dites : « Attendez, vous allez trop vite, ce n'est pas possible de prendre cette décision », il faut les écouter parce que, effectivement, ce n'est pas forcément la solution pour le moment, l'entreposage sub-surface, effectivement je veux bien admettre que la sub-surface sera meilleure pour résister à des avions, peut-être, mais c'est quand même la seule solution.

Le problème de l'argent va se poser de toute façon, vous allez avoir un site que vous allez laisser ouvert pendant quarante ou cinquante ans pour pouvoir stocker, mais vous allez fermer chaque galerie l'une après l'autre et vous n'y pourrez plus y retourner. Vous n'avez pas pris la peine de vérifier ce qu'est une véritable réversibilité, comment cela pourrait se traiter dans la stabilité, non seulement géologique mais sociologique. Ce n'est pas si simple de parler réversibilité ou d'un stockage, cela exige une stabilité des installations. On a parlé tout à l'heure de l'URSS du fait qu'il n'y a plus aucune stabilité, ça va à vau-l'eau. Mais il ne faut pas rêver, ce n'est pas parce que chez eux il y a des problèmes qu'il n'y en aura pas chez nous. Il y en a déjà. Je vous signale que la reprise des boues et de tout ce qu'il y a à La Hague, dans le meilleur des cas, cela commencerait peut-être en 2020, mais ce n'est pas certain. Cela veut dire que pour le moment on a trouvé des solutions, or pour le moment ce n'est pas le cas, quand vous voyez Cadarache en 2000, on a fait l'enquête pour savoir ce qu'on allait faire à Cédra, on s'est aperçu que le CEA avait envoyé toutes ses merdes depuis 1984. Il était impossible de les faire repartir. Justement, elles étaient mal conditionnées, on ne savait pas ce qu'il y avait dedans. C'était la seule solution, c'était le seul endroit où on pouvait enfin reprendre les déchets et éventuellement les entreposer, pour cinquante ans. Les gens qui ont commencé avaient 25 ans et, dans cinquante ans, ils diront « Ah, zut, je me suis trompé ». C'est un gros problème, ce n'est pas aussi simple.

Quant à entreposer sur les sites, je veux bien, mais l'expérience que j'en ai, l'entreposage des chemises graphite sur les sites UNGG, ce n'est pas triste. Il faut toutes les reprendre. Ce n'est pas terminé, on ne sait même pas où les mettre. Quant à la reprise des mines d'uranium, ce n'est pas non plus fait. Attention à toutes les idées où tout va très bien marcher et où on va pouvoir bien faire les choses. Le problème d'argent et de la prise en compte par la société est extrêmement important.

On se trouve au bout d'un moment avec le site où il n'y a plus personne, personne n'est responsable. Cela revient forcément dans le giron de l'Etat et l'Etat devra avoir une surveillance et devra pouvoir prendre tout cela en charge. A vrai dire, je me pose des questions.

Dernier point, actuellement l'inventaire des déchets, c'est 2020. C'est uniquement le programme actuel que l'on a pour le moment, et même pour cela, on a du mal à savoir ce qu'on a à en faire. Si on se relance dans un programme plus lointain, vers 2060, je suis d'accord avec Maryse, qu'est-ce qu'on va faire dans le fond de Bure, si on le transforme en site de déchets ? Je vous rappelle que c'est un laboratoire, ce n'est pas un site de déchet. Il est censé être vérifié et contrôlé avant de décider que ce soit un site de stockage. Je vous rappelle que c'est la question fondamentale que se posent les citoyens, ne l'oubliez surtout pas, et ne dites pas que c'est un site de stockage.

Georges MERCADAL.- Cette question a été abordée à Bar-le-Duc et à Saint-Dizier, et les gens étaient concernés. Je crois qu'on est arrivé à une vision claire, y compris me semble-t-il,

partagé par le public sur le fait que le laboratoire actuel ne pourrait en aucun cas devenir le trou de stockage. Si stockage il y a, comme vous le demandez, c'est une décision nouvelle qui devra être prise. On a dit qu'il n'était pas question qu'elle soit prise avant 10 ans, d'autres ont dit 20 ans. On a fait la liste des recherches, on la verra à nouveau le 22 octobre. Mais c'est clair à Bar-le-Duc et Saint-Dizier et il a été bien noté qu'il devrait y avoir une nouvelle décision.

Monique SENÉ.- Vous aurez un entreposage de longue durée. Même sur ce site, vous ne mettrez pas en profondeur tout ce qui va arriver.

Georges MERCADAL.- Il a été dit qu'il n'y aura pas d'entreposage sur le site au-dessus de stockage. Je répète ce que j'ai entendu.

Monique SENÉ.- Cela restera à La Hague, mais ce n'est pas certain.

Georges MERCADAL.- Qu'est-ce qui est certain ? Yves Le Bars m'a demandé la parole. Il est là en tant qu'expert, notamment expert international, pour nous parler de l'international.

Yves LE BARS.- Je n'ai pas de solution préférée, bien qu'ayant travaillé pendant quelques années comme président de l'Andra.

Je suis ingénieur des eaux et des forêts, je m'occupe de recherches pour l'environnement, l'agriculture et les politiques publiques. Je voudrais apporter un petit élément de comparaison internationale sur la complémentarité entre l'entreposage et le stockage, et éviter quelques positions qui peuvent se révéler inexactes.

D'abord commençons par regarder ce qui s'est passé en Suède. Il existe un entreposage de combustibles usés centralisé sur la commune d'Oscarsham à côté de trois unités de centrale nucléaire. Il est en sub-surface. C'est une piscine. Une extension a été réalisée dans les quelques années et, derrière, il a la capacité pour la vie de parc existant de la Suède.

Vous savez que la Suède a pris une loi d'arrêt nucléaire qui s'applique plus ou moins. On arrête quand on a trouvé une solution. Le parc existant a une capacité d'entreposage en piscine pour cela.

Il se trouve que le maire de la commune d'Oscarsham a été candidat pour être le lieu de l'étude d'un stockage de ces combustibles usés ; stockage, définitif, en profondeur, parce qu'il dit : « C'est bien d'avoir cet entreposage, mais je souhaite qu'une solution définitive puisse être trouvée en Suède pour ce qui est en sub-surface. Donc une complémentarité entreposage/stockage, mais c'est vrai un entreposage considéré comme transitoire.

Dans le cas du Canada, qui est en train de produire un dossier, il a été demandé à l'équivalent de l'Andra de comparer entreposage sur site, entreposage centralisé ou stockage géologique. La conclusion du rapport dont la première mouture qui vient d'être publiée ; c'est un échelonnement dans le temps qui introduit un entreposage sur site, la question de l'entreposage centralisé restant posée

Dans ces deux cas, c'est bien la complémentarité qui est jouée.

En Allemagne, vous savez que les combustibles usés et les déchets vitrifiés qui partent de La Hague vont à Gorledon où un entreposage a été réalisé, et il se trouve que Gorledon est aussi un site où un stockage dans le sel a été étudié à fond, mais avec une décision politique de gel de l'avancement, en attendant un nouvel accord entre le Gouvernement et les industriels. Sur le même site, complémentarité.

Monique SENÉ.- Et les populations ?

Yves LE BARS.- Oui, on était ensemble dans mon implication internationale de l'organisation d'un séminaire à Gorledon où on a rencontré l'ensemble des acteurs autour de cela. Effectivement bien sûr.

Les Etats-Unis sont un cas intéressant pour les combustibles usés. Les Etats-Unis sont le seul pays où, dès la sortie de l'usine, les combustibles usés sont la propriété de l'Etat. C'est un peu paradoxal dans un pays très libéral. Il se trouve que les combustibles usés sont tout de suite pris en charge par l'Etat, alors qu'en France ils ne le sont jamais, comme l'a rappelé Florence FOUQUET. Le cas des Etats-Unis est intéressant. Le site de Yucca Mountain avait été comme recevant ses combustibles usés à la sortie de centrale et directement mis en stockage. Un stockage, ce n'est pas un puits, c'est un tunnel dans une colline. Finalement, les Etats-Unis ont été obligé de construire des entreposages. Récemment, l'autorité de sûreté américaine vient donner son accord à la réalisation d'un entreposage de combustibles usés, dans une réserve indienne d'ailleurs, qui va recevoir des combustibles entreposés à sec. Il y a en effet deux méthodes dans le monde, soit en piscine soit à sec.

On pourrait faire le tour et dire que la Corée du Sud cherche un site d'entreposage à sec. En France, on voit bien qu'on a besoin – et cela a été exprimé ici – d'un diagnostic de la situation actuelle des entreposages. C'est un peu intermédiaire entre l'inventaire que réalise l'Andra et les décisions politiques à venir.

J'ai entendu qu'en France, et je le savais, les piscines à La Hague peuvent tenir vingt à trente années pour le combustible usé qui n'est pas retraité, soit le combustible UOX ou MOX, les combustibles avec le plutonium grosso modo et que, pour les produits vitrifiés, il y a des entreposages à sec où ils peuvent être étendus et qu'il y a de la place sur les sites à proximité.

Mais vous avez compris qu'il y avait malgré tout un débat, c'est celui de savoir si'il faut faire un entreposage centralisé pour le combustible MOX, dont la période de garde quoi qu'il en soit est longue, avec un problème qui fait lien avec la gouvernance. Pour l'instant, vous avez vu, ce ne sont que des industriels qui ont parlé d'entreposage. L'Andra n'est pas dans cette dynamique, parce que l'entreposage se fait pendant le cycle industriel. Actuellement, l'entreposage n'est pas considéré comme une activité de long terme. Christian BATAILLE dit qu'il faudrait envisager pour le combustible MOX, etc. ce qui veut dire sortir le combustible MOX d'une gestion industrielle.

Je pense que c'est un problème qui a été soulevé par une question qu'il faut noter. Entreposage et stockage. Maryse ARDITI a dit que l'un est réversible et l'autre pas.

Georges MERCADAL.- On parlera beaucoup de la réversibilité du stockage dans deux semaines.

Yves LE BARS.- Il faut, et la langue française fait la différence , entre le verbe « je peux » et « je dois ». Je crois qu'il ne faut pas glisser et créer la confusion entre les deux. Dans le stockage, s'il est réversible « on peut », s'il n'est pas réversible, « on ne peut pas » même s'il est en surface, et Maryse a donné l'exemple du stockage de la Manche, s'il n'a pas été conçu comme étant réversible, il a beau être en surface, ce n'est pas facile de réintervenir. Je crois qu'il « faut ».

Georges MERCADAL.- Il y avait une question sur le site de la Manche. Je la pose au passage. Monsieur MARILLIER demandait la solution définitive. Il s'adressait à M. GRANGER qui disait stockage = solution définitive. Est-ce que le site de la Manche peut être considéré comme une solution définitive ? C'est bien cela votre question ?

Frédéric MARILLIER.- Je voulais poser la question du centre de stockage de la Manche. La CNE nous a dit que c'est irresponsable de léguer les déchets aux générations futures, qu'il faut faire du stockage et qu'on a un centre de stockage de la Manche qui est prévu pour durer 300 ans. Or on s'est rendu compte qu'on a mis n'importe quoi dedans et que, dans les derniers rapports qui étudient les risques, ce stockage devrait être surveillé de manière indéterminée, de manière éternelle.

Le problème existe déjà, c'est un héritage, et c'est vrai que j'aurais bien aimé qu'on parle beaucoup de projections de ce qui serait beau de faire, de beaux conteneurs, de beaux sites. La réalité sur le terrain est beaucoup moins belle que tout les diaporamas qu'on a pu voir. Le stockage de la Manche c'est un vrai problème. On nous dit qu'il faudra surveiller de manière indéterminée. Un jour en réunion on a posé la question de savoir qui se pose garant, le préfet a dit « moi », or les préfets, il y a 300 ans, cela n'existait pas. Qui surveille ? Qui gère ? De toute façon, qu'on le veuille ou non, j'aimerais bien qu'on on parle de ce centre de stockage. Il y a des gens qui peuvent en parler ici, je trouve.

Georges MERCADAL.- Je ne résiste pas au plaisir de vous donner la parole. On revient le site de stockage ?

M. CHASTAGNER.- A deux reprises, j'ai entendu dire les choses sur le centre de la Manche, des affirmations, et je voudrais apporter un certain nombre de précisions.

Je suis directeur industriel de l'Andra, le centre de la Manche a été créé en 1969 ; il a fermé en 1994 après avoir stocké un peu plus de 520 000 m³ de déchets, Au risque peut-être de passer pour un provocateur, je pense que ce centre est un exemple. En 1969, on envoyait les déchets à la mer, et d'autres pays ont largement continué après cette période jusque, dans les années 80.

La France a décidé de stocker en terre ses déchets et dans les meilleures conditions de l'époque. Je pense qu'il est tout à fait gênant aujourd'hui de regarder avec notre œil d'aujourd'hui ce qui a été fait fait il y a 35 ans. Je n'ai pas à en rougir, ce qui a été fait était une démarche exemplaire, certes perfectible. Si on ne veut pas entendre parler d'améliorations, je pense qu'on fait fi de la qualité, qui est une démarche d'amélioration continue. Le centre de la Manche a effectivement servi d'exemple pour les centres de l'Aube.

Il n'est pas parfait, il y a eu des incidents. On a repris la majorité de déchets qui était concernés par ces incidents, comme quoi d'ailleurs on est capable de revenir sur un centre de stockage, même s'il n'est pas réversible à l'origine.

D'autre part, ce centre, avant de passer en phase de surveillance, a été soumis à une évaluation, à une commission d'experts qui a été nommée par le Gouvernement, la ministre de l'Environnement de l'époque, Mme Corine Lepage. La commission a rendu un avis sur ce centre de la Manche. Je ne vais pas le détailler, mais on peut au moins retenir deux choses.

Ce centre ne présente pas de risques sanitaires pour les populations environnantes d'une part, et d'autre part la couverture du centre de la Manche n'est pas finie. A l'heure actuelle, ce centre est pourvu d'une couverture qui le met en particulier à l'abri les eaux et des eaux de pluie. Pour vous donner un exemple, le niveau d'activité et le niveau des eaux qui était contenu dans le centre de la Manche a été réduit par un facteur 200 entre le moment où il n'avait pas sa couverture et le mode ancien. Entendre dire que ce centre n'est pas un bon exemple, je m'élève contre cela. Ce n'est pas possible d'entendre cela.

Pierre BARBEY.- Un point de vue différent ? Vous dites que c'est un bon exemple. Ce matin, je disais disais que c'est un très bon exemple de ce qu'il ne faut pas faire. Tirer les leçons, comme vous dites, c'est un peu rapide. Ce n'est pas forcément une critique de l'ANDRA. Ce centre avait été géré bien avant l'Andra par d'autres organismes dont la responsabilité est fortement engagée et effectivement les choses sont allées un peu mieux à partir de moment où l'Andra l'a repris. Bien après aussi, les choses se sont faites de manière empirique et je dis que c'est une irresponsabilité profonde concevoir un site de stockage industriel de façon empirique. Cette situation de pression forte sur l'environnement contaminé de façon accidentelle, dites-vous, mais si on n'est pas capable de réparer une situation accidentelle, c'est grave, le niveau de contamination des nappes est pratiquement du même niveau qu'en 1976. Il y a des points d'eau du sous-sol, donc du domaine public, qui dépassent les normes considérées comme admissibles par l'OMS. On ne peut pas dire que ce soit une situation satisfaisante.

La question de la réversibilité : nous nous sommes depuis le début battus contre cette situation. Nous avons demandé qu'on reprenne les tranchées pleine terre. On en a repris une. Les autres n'ont pas pu être reprises. Ce n'est pas du tout admissible comme situation. Je crois qu'on peut effectivement dire qu'il y a eu un retour d'expérience et cela a servi pour construire le centre de l'Aube, d'accord, mais qu'on ne dise pas que c'était un bon exemple. C'est une situation catastrophique et déplorable et totalement inadmissible pour la manière dont elle a été gérée.

(Applaudissements).

Georges MERCADAL.- J'avais des demandes de parole.

Jean-Charles BELLOT.- Au niveau syndical, on s'interroge beaucoup sur ce site. Je suis tout à fait d'accord avec ce qui vient d'être dit. Après, il y a le problème de radioprotection autour de la reprise de tout ce site. Je pense que ce serait à l'honneur de la filiale nucléaire de le faire, même si ce n'est pas partagé par tout le monde au niveau syndical, car c'est un vrai problème. Mais, en prenant toutes les précautions qui vont bien et en y mettant le prix. C'est

d'ailleurs la grande question. Pour les tranches pleine terre, on n'est même pas capable de le faire. Je m'interroge d'autant plus pour le centre de la Manche. Mais je pense qu'on aurait tous intérêt, pour la crédibilité de la suite des opérations, à le faire.

Monique SENÉ.- Je voulais ajouter quelque chose. Vous avez présenté les conclusions de la commission Turpin d'une façon très liminaire. Je vous rappelle que la commission avait fait toute une étude et on s'était aperçu que les normes avaient changé plusieurs fois et que, justement la quantité d'émetteurs alpha dans le site est beaucoup trop élevée. Elle a de plus donné toute une série de recommandations, en particulier sur la couverture, qui n'ont pas vraiment été suivies par la suite. Je ne crois pas que la commission Turpin ait été aussi aimable pour le site. A ma connaissance car je n'en faisais pas partie, mais c'était mon mari. Cela revient strictement au même, ne vous en faites pas, j'ai bien suivi les dossiers et ce qu'il y avait sur le site. Je peux vous dire que le contenu est assez faible. Et, quand la commission Turpin a demandé qu'on puisse aller rechercher un fût en-dessous dont on savait qu'il était vraiment contaminé, l'ANDRA a répondu que c'était possible, mais, après l'analyse, pour voir comment c'était possible, d'une part il y avait toute la problématique de la contamination des personnes qui allaient travailler, la contamination de l'environnement et le fait qu'on allait sortir des produits dont on ne savait pas où on allait les mettre parce qu'ils étaient contaminés par des émetteurs à vie longue. On a donc laissé les choses en l'état.

M. CHASTAGNER.- Pour compléter. Il ne s'agit pas du tout de polémiquer, madame SENÉ apporte des précisions. On pourrait lire complètement l'avis ou moins la conclusion du rapport Turpin. Sur ce dernière point, le fait d'aller rechercher les colis, effectivement la commission a demandé que l'on examine la chose. L'Andra a travaillé là-dessus et il est apparu, et c'est ce qui sera dans la conclusion de la commission Turpin, qu'il avait possible d'aller le chercher, mais ceci présentait un risque pour les personnes qui allaient chercher ces colis, par rapport à un risque supposé, aléatoire qui, aujourd'hui, si on le regarde –et ce sont quand même les chiffres qui comptent– l'impact du centre de la Manche, il est de l'ordre du millième de la radioactivité naturelle. Je voudrais quand même qu'on arrête d'envoyer certes des chiffres, mais il faut voir la réalité de l'impact. Or il est le millième de la radioactivité naturelle.

Georges MERCADAL.- Cette discussion est partie de l'idée de la réversibilité d'un entreposage et, par glissements successifs, nous sommes amenés à parler du stockage de la Manche qui ressemble peut être finalement à ce que pourrait être un entreposage, un entreposage tel qu'on savait le faire il y a trente ans.

Monique SENÉ.- Quand il dit que, il y a trente-cinq ans, il ne faut pas jeter la pierre aux gens, c'est exact, mais dans trente-cinq ans, qu'est-ce qu'on va recevoir comme pierre !

Georges MERCADAL.- Oh ! On sera en sub-surface.

(Rires.)

Yves LE BARS.- Je ne voudrais pas revenir sur ce point, mais je suis peut-être responsable d'une confusion, effectivement.

Georges MERCADAL.- Non, la confusion est très intéressante, je l'ai entretenue.

Yves LE BARS.- Je voudrais simplement qu'on tire une leçon de cela, en faisant le lien avec d'autres problèmes. La sûreté d'une installation est faite, à 80 %, d'abord par le système de contrôle de la qualité des colis. Donc, et là je suis complètement dans le sujet de l'après-midi, le conditionnement est un élément très important. Ce contrôle de la qualité est d'autant plus facile que le conditionnement est fait de manière précoce.

Georges MERCADAL.- On m'a dit aussi que Stocamines provenait d'un défaut de surveillance du conditionnement des colis ? Est-ce exact ?

Yves LE BARS.- J'avais le cas de Stocamines en tête ; Cela veut dire aussi que dans une politique de gestion des déchets radioactifs, un élément essentiel est celui de la programmation précoce du conditionnement de tous les déchets. Et cela a été évoqué tout à l'heure, la reprise des déchets anciens. Or je ne sais pas si cela peut être dans la loi, parce que c'est de l'ordre de la programmation. Mais, j'insiste, c'est ce qui fait une part très importante de la sûreté, y compris pour les gens qui vivront autour de l'entreposage ou autour du stockage. La qualité de conditionnement est le premier élément, et l'exemple de Stocamines en est une démonstration tout à fait récente et triste.

Philippe PRADEL.- Je voulais rebondir et parler des déchets anciens dont on il a été dit des choses un peu inexactes tout à l'heure. Par rapport aux déchets anciens, un des résultats principaux de l'axe 3, comme des recherches en matière de conditionnement, on a défini des colis, donc des conditionnements, pour tous les déchets, c'est-à-dire les déchets qu'on produit actuellement que pour reprise des déchets anciens aujourd'hui. Tout cela est défini, à déchets anciens, des colis nouveaux sont définis. Après, il y a un problème de programmation. C'est autre chose.

Georges MERCADAL.- Il n'y a pas des problèmes de manipulation ?

Philippe PRADEL.- Non, il ne reste plus que le problème de programmation et, dans la programmation, que ce soit au CEA ou à Cogema, des choses se font. C'est affiché et clair, mais cela va prendre du temps. On ne peut pas dire qu'il ne se fait rien, qu'il n'y a pas de solution ou qu'on fait n'importe quoi. C'est un premier point.

Deuxième point, je voulais intervenir sur la durée. J'ai vu une question qui va me permettre de répondre, où on opposait une déclaration de M. BATAILLE et la mienne. C'était sympathique, j'ai beaucoup d'honneur de voir cela, je trouve cette question fort intéressante car elle montre qu'on a plusieurs solutions. Et cela était un des objectifs de la loi et de la recherche, d'ouvrir des possibles. Que des gens trouvent qu'il y a des solutions, « Oh, celle-ci je n'en veux pas, j'en préfère une autre », je trouve que c'est très bien, cela veut que, objectivement, on est arrivé sur la route ou sur le chemin de dire, contrairement à ce qu'on a écrit encore dans le passé à juste titre, qu'on n'a pas de solution et que c'est un problème insoluble ; cela montre qu'on est devant un champ de possibles ouverts, en particulier par la recherche, et qu'on peut avoir des controverses sur le fait de savoir si on veut un entreposage maintenant pour une durée de tant d'années ou plus longtemps ou un stockage sur lequel..., on est bien dans une situation où le champ des possibles est ouvert. C'est quelque chose qu'il faudra souligner fortement.

Yves MARIGNAC.- Peut-on réagir ?

Georges MERCADAL.- Réagissez.

Yves MARIGNAC.- Sur cette question, je crois que c'est une chose que de dire que l'industriel ou le CEA en appui a imaginé aujourd'hui des solutions de reprise des différents déchets, mais c'en est une autre que de savoir s'il y a aujourd'hui des solutions approuvées par l'autorité de sûreté, etc. pour la reprise des déchets les plus anciens. A ma connaissance, et c'est dans l'inventaire de l'Andra, il y a au moins une dizaine de familles à novembre de 2004, par exemple les solutions uranium qui datent de retraitements de 1965 qui sont en attente sous forme liquide de vitrification. Effectivement, l'industriel dit : « moi, je saurai le vérifier » sauf qu'aujourd'hui la solution n'est pas mise en œuvre.

Philippe PRADEL.- Attendez, prenez un exemple. Ce n'est pas possible de dire cela. Il y a des solutions, la recherche est aboutie. Nous avons la spécification d'un verre qui va être mis en œuvre dans les dix ans qui viennent. Des solutions ont été démontrées par la recherche avec des spécifications pour tous. Encore une fois, la planification est un autre sujet.

Yves MARIGNAC.- Je reviens à la terminologie de l'inventaire de l'Andra...

Monique SENÉ.- Etant donné le suivi que nous faisons au niveau de la Commission locale, la CSPI, je sais, parce qu'on nous a présenté les programmes et on nous a montré ce qu'on était capable de faire il y a d'abord toute la surveillance de l'ASN. Il ne faut quand même pas exagérer, c'est elle qui vous donne ou ne vous donne pas la possibilité de faire les choses. Il y a des décisions qui n'ont pas été prises. Par ailleurs, je voudrais dire que justement le PNGDR que vient de mettre en place la DGSNR et que vous êtes censés aller consulter sur son site, recense bien tous les problèmes.

Quand vous dites que tout est prêt, c'est vrai et faux. Je suis désolée, il y a des choses qu'on n'a pas faites et, de plus, quand on reprend toutes les problématiques de chemises de graphite, de problèmes qu'il y a sur les sites d'EDF, cette fois-ci, ce n'est pas fait, c'est en cours. Il n'y a pas de site pour les stocker. Il faut quand même pas exagérer !

Yves MARIGNAC.- J'en viens à la terminologie de l'inventaire de l'Andra, qui est très claire. L'inventaire parle de familles de déchets en attente de solution. Cela concerne une famille en particulier de déchets hautement actifs, qui sont les solutions uranium olitiques (?) en attente sous forme liquide. Cela concerne un certain nombre de familles de déchets moyennement actifs à vie longue. Si on fait le calcul du volume de familles en attente de solution, elles représentent 80 % du volume aujourd'hui des déchets moyennement actifs à vie longue. Ce n'est pas du tout négligeable.

Jean-Guy DEVEZEAUX.- D'abord, si cela fait 80 % du volume pour les déchets MAVL, effectivement, c'est dû au fait qu'un des résultats majeurs des études dans le cadre de la loi est d'avoir diminué la production des déchets aujourd'hui. On a diminué ces déchets à un niveau tel que, en ce qui concerne les déchets MAVL, la question des déchets nucléaires en France est le legs de l'histoire et pratiquement plus ce qui va être fait dans le futur. C'est un résultat extrêmement important.

Il y a un autre résultat qui est à mettre derrière et qui est aussi à porter au crédit de la démarche industrielle qui a été menée avec le soutien très efficace du CEA. Cette démarche a

consisté à ne pas conditionner tout tout de suite. Et je pense qu'on a eu raison de le faire. L'exemple que vous citez, c'est second, appelle techniquement les produits de fission ou de combustibles, on les a gardé pendant effectivement plusieurs dizaines d'années dans des cuves. Nous sommes capables maintenant de bénéficier d'une recherche extrêmement efficace, d'une expérience industrielle qui va permettre de vitrifier des sources de produits avec un niveau de standard tout à fait élevé, et c'est grâce à l'ensemble d'une démarche...

Georges MERCADAL.- Avez-vous le tampon de la DGSNR ?

Jean-Guy DEVEZEAUX.- On ne l'a pas encore, par contre on a envoyé le dossier à l'autorité en sûreté. Nous examinons cela et nous débattons avec elle. Il y a un planning que vous pouvez trouver sur Internet, en ce qui concerne le conditionnement des déchets anciens à La Hague. On nous dit qu'il faut nous occuper de ces déchets. C'est exactement ce que nous faisons.

Autrement dit, dans le cadre de l'inventaire national, vous avez une grande période qui est celle qui court d'aujourd'hui jusqu'à 2020, et on voit très bien qu'en fonction de ces plannings, qui sont La Hague ... à La Hague il y a plusieurs dizaines de personnes qui s'occupent de ce sujet, et Marcoule. Il y a des financements qui s'appellent le projet hors cadre. Par conséquent, pour La Hague d'une part et pour Marcoule d'autre part, il y a dans l'inventaire national le résultat qu'à l'horizon 2020 l'essentiel de ces déchets, les déchets historiques, seront conditionnés. Aujourd'hui, effectivement, on dispose d'une palette de modes de conditionnements. On a même plus d'un mode de conditionnement par déchet, ce qui prouve qu'on peut encore optimiser les choses sur la durée. On saura trouver les conditionnements, pourvu que de l'autorité sûreté nous y autorise, et les discussions ont commencé.

Florence FOUQUET.- Juste un petit mot pour dire que toutes ces discussions montrent que le problème du passé et l'héritage historique des premières activités nucléaires en France sont un problème complexe. Cela ne concerne pas que la France. La situation en Grande Bretagne est assez catastrophique, également aux Etats-Unis. C'est très largement plus catastrophique que chez nous ; heureusement nous ne sommes pas les seuls et nous ne sommes pas les pires. Je pense que ce qui est important est de dire quels enseignements en tirer. Ces enseignements sont naturellement de définir des programmes de reprise des conditionnements et des plannings, ce qui est plutôt de la compétence de mes collègues de l'Autorité de sûreté. Je ne peux pas en parler avec précision.

La deuxième conséquence est plutôt vis-à-vis des établissements publics qui interviennent dans ces domaines, l'Andra et le CEA. Nous, les conséquences que nous en tirons, nous les avons d'ores et déjà inscrites dans le contrat d'objectif de l'Andra. L'agence doit pouvoir être plus impliquée dans ses programmes de conditionnement. C'est l'agence qui est le gestionnaire à long terme des déchets radioactifs en France, et il est donc normal qu'elle soit consultée quand on définit de nouveaux types de colis de déchets pour être sûrs qu'on ne va pas développer des choses qui ne se seront jamais gérables à long terme. C'est donc le premier enseignement. Maintenant, quand on veut développer un nouveau procédé industriel dans le domaine nucléaire et de nouveaux conditionnements, il faut faire en sorte que celui qui un jour sera le gestionnaire de ces déchets puisse être consulté dans la phase en amont. Il faut donc essayer d'anticiper. C'est quelque chose de très important.

Une autre conclusion importante, c'est que, pour les colis qui ont déjà été produits et conditionnés et qui existent, que ce puisse être l'ANDRA qui soit au centre du pilotage des recherches dans ce domaine puisque, une fois de plus, c'est elle qui les gèrera sur le long terme.

Comme le disait Yves LE BARS tout à l'heure, je pense que la loi pourrait très bien –mais ce sont les parlementaires qui le décideront– avoir un principe de précaution général sur le conditionnement qui est qu'on doit conditionner en ligne, toute de suite, et qu'on ne peut pas développer de procédé industriel quand on n'a pas le conditionnement adéquat et qui était prévu en amont. Il faut absolument se battre pour récupérer ce qui a été fait dans le passé et pour en tirer les enseignements.

Georges MERCADAL.- Je vous propose que nous nous arrêtions à 5 heures et demie quoiqu'il arrive. Merci d'être aussi attentif. La salle s'est pratiquement complètement remplie depuis ce matin

J'ai beaucoup de questions sous les yeux. J'ai réussi à en passer quelques-unes au fur et à mesure dans la foulée du débat. Il me semble que c'était plus vivant de le faire comme cela. Mais, maintenant, il faut s'assurer que nous avons tout traité.

Je vais donc reprendre une méthode un peu scolaire et prendre question par question et demander à la table de vraiment répondre du tac au tac. J'attacherai du prix à ce qu'à chaque fois qu'une réponse est donnée par les responsables, si quelque part du côté des discutants il y a un doute, qu'il soit exprimé, sans pour autant le développer trop fortement.

Je remonte dans le temps, il y a deux questions qui certainement portent sur la deuxième session de ce matin.

Je remonte aux questions 35 et 36. Question 35. M. X : « Que pensez-vous du nucléaire développé en Iran et dans d'autres pays arabes ? »

Question 36. M. VERNAZ : « Les très faibles doses : ce qui compte, ce sont le radon naturel et l'irradiation naturelle et non les déchets nucléaires »

Si quelqu'un trouve que, quand je fais le résumé, c'est caricatural, qu'il lève la main et je lui donne quelques secondes pour corriger les faux sens et les contresens qu'en résumant nous avons peut-être été amenés à faire.

Je prends la 36. Vous voyez qu'on « remonte » sur les très faibles doses. Je ne sais pas si la question veut dire que tout est dans le radon, qu'il est plus grave que les déchets nucléaires ou l'inverse, quoiqu'il en soit quelqu'un peut-il répondre ?

Pierre BARBEY.- On est dans le domaine des faibles doses, donc de ce qui est discuté et non pas avéré et prouvé scientifiquement. Mais quand on voit ceci, on a l'impression de lire que la radioactivité naturelle constituerait un seuil d'innocuité. Ce n'est pas cela. Avec la radioactivité naturelle, on est dans le domaine des faibles doses. Je pense qu'elle a aussi des effets, mais elles sont dans le bruit de fond du naturel. Si vous prenez 100 personnes dans

cette salle, il y en a sur les 100, il y en a 20 à 25 qui vont décéder d'un cancer, des cancers dits spontanés, qu'on ne peut pas forcément distinguer de cela.

Si je peux simplement profiter de cette question pour compléter ce que je voulais dire ce matin, car je ne suis pas sûr d'avoir été bien compris. Ce que je voulais dire quand je faisais la distinction entre les notions de risques, elles sont construites pour l'essentiel par l'exposition externe et que les préoccupations qui sont les nôtres ici sont de la contamination interne. Je voulais faire cette distinction en disant que, si on sait à peu près bien modéliser le risque, c'est regarder la dose et les effets et la relation entre la dose et les effets. Or la dose est relativement bien quantifiée maintenant par l'exposition externe. Mais pour l'exposition interne, on y va en moyennant grossièrement, ce qui est faux scientifiquement. La dose par contamination interne est certainement beaucoup plus hétérogène.

Je voulais aussi évoquer la chronicité. Aujourd'hui, dans la gestion du risque, on dit que, si je donne 100 becquerels en un jour, c'est la même chose que si je donne 1 becquerel pendant 100 jours. Or, scientifiquement, là-encore, c'est faux. La chronicité est un problème qui est beaucoup plus à l'étude, mais ce n'est pas du tout comme cela qu'on peut apprécier cette relation.

Mme FLURY-HÉRARD.- Merci. Je m'appelle Anne FLURY-HÉRARD, Je me présente, je suis médecin radiobiologique au CEA. Par conséquent, pour les aspects de santé, j'ai une petite expérience.

Je voudrais reprendre un peu à la fois la question 36 et la 43 et apporter quelques précisions. En fait, ce matin, nous avons beaucoup évoqué les aspects de contamination. Si je résume un peu ce qu'on a entendu dans la journée, on conditionne finalement les déchets dans les conteneurs, de manière à ce que la radioactivité n'en sorte pas. Tant qu'elle n'en sort pas, il n'y a évidemment de risques sur la santé. La question commence à se poser à partir du moment où les radionucléides peuvent sortir, à une échéance parfois indéterminée, du conteneur

Ces radios nucléides vont aller dans l'environnement et peuvent alors toucher les uns et les autres, à la fois par irradiation externe, mais surtout au travers de l'eau ou des aliments qui vont être consommés. Il va donc y avoir une contamination interne. Ce matin, j'ai eu l'impression que tout un chacun pouvait comprendre ou conclure qu'on ne savait pas grand-chose sur la contamination interne.

Je voudrais donc faire le point sur ce qu'on sait aujourd'hui. Aujourd'hui, il y a eu beaucoup d'études épidémiologiques, et Pierre BARBEY a très justement dit que la plupart des notions quantitatives de risques étaient tirées d'expositions externes. Mais il y a aussi des études épidémiologiques sur l'irradiation interne, en particulier une étude très ancienne sur les peintres de cadrans lumineux qui se contaminait par la bouche avec du radium à vie longue, or le radium est un élément à vie longue puisqu'il a 1 600 ans de période. Pour ces peintres de cadrans lumineux, on a constaté qu'ils avaient des cancers de l'os, mais que ces cancers n'apparaissaient que pour des doses très élevées. Si les doses qu'ils avaient reçues à l'os qui leur ont « permis » de développer des cancers de l'os étaient repartis sur l'ensemble du corps humain, ce sont des gens qui seraient morts de leur dose d'irradiation. Cela veut dire que, dans une contamination interne, ce n'est pas simplement le fait d'être contaminé qui est

important, mais aussi de savoir où va la contamination. Or cette contamination va aller dans des endroits différents du corps, suivant la nature du radionucléide auquel on s'adresse.

Là où nous avons énormément d'informations, c'est qu'il y a eu des milliers d'expériences qui ont été menées depuis les années 50, en particulier sur des animaux, avec différents radionucléides pour savoir quels étaient les effets précoces, les effets tardifs et, dans les effets tardifs qui ont été regardés, il y a eu les cancers, bien sûr, mais aussi le raccourcissement de la durée de vie et les études sur la fertilité.

Quand on regarde, organe par organe, on peut dire aujourd'hui –c'est à peu près ce que Philippe HUBERT évoquait ce matin de ce que disent aujourd'hui les différentes organisations internationales- que le risque après une contamination interne est équivalent ou plus faible que celui qui serait dû à une irradiation externe équivalente. Si on prend le point de vue biologique, il faut regarder organe par organe. Le risque est soit de même niveau que celui de l'irradiation externe, soit plus faible. Ce sont les résultats d'aujourd'hui.

Maintenant, il y a le futur de la recherche. Il est discuté dans tous ces organismes internationaux et au niveau national également. Le futur de la recherche est de se dire qu'on a travaillé sur des dizaines de radionucléides –le plutonium, l'américium, le neptunium, le césium, le tritium, etc.- mais il y a plusieurs points importants. Il faut évidemment savoir sous quelle forme chimique on est exposé, car vous savez que, pour les toxiques chimiques, l'important est de savoir quelle est la forme à laquelle on est exposé, et l'effet des faibles concentrations. C'est ce que reprenait Pierre BARBEY sur les expositions chroniques continues.

Aujourd'hui, plusieurs voies sont en développement. Il y a d'une part les suivis épidémiologiques, qui correspondent à des expositions chroniques. On attend beaucoup en particulier des données chez des travailleurs ou des populations de l'ex-Union Soviétique qui ont été exposés à des nombreux radionucléides et également pour des populations qui vivent dans des régions de radioactivité naturelle élevée.

Il y a également les études expérimentales qui, aujourd'hui, sont couplées avec toutes les nouveautés que l'on connaît en biologie. Il faut savoir qu'aujourd'hui, en biologie, la plupart des techniques qu'on utilise n'étaient pas connues il y a quinze ou vingt ans, c'est-à-dire au moment où a été constituée la loi Bataille. La biologie a beaucoup évolué, et ce qu'on recherche aujourd'hui, ce sont les mécanismes biologiques qui permettent de comprendre ce qui se passe au niveau d'une cellule ou d'un tissu, de manière à affiner ces niveaux de risques. Mais dire qu'on ne connaît rien me paraît un peu caricatural. Dire qu'on connaît tout le serait tout aussi. Mais on a déjà un bon ordre de grandeur de ce qui se passe, et le travail qui est fait actuellement est fait pour améliorer la situation.

Georges MERCADAL.- Merci. On voit bien que, sur ces questions, et on vous en remercie, les uns et les autres donnent les informations avec autant de clarté et de précision qu'il est possible. Il n'empêche que le débat public sur la santé et les mécanismes qui peuvent amener aux pathologies diverses et variées, mais principalement le cancer, n'est quand même pas une enceinte suffisante pour arriver à la fin à dire, « oui c'est bien, il n'y a pas de problèmes », « non c'est mal ». L'impression que nous avons pu avoir en tout les cas, nous, les béotiens de la Commission particulière, c'est qu'en matière d'études épidémiologiques –et là je parle

d'irradiation externe, interne je ne sais pas, vous venez de dire qu'il y avaient peut-être des choses plus précises–, il était bien difficile de conclure.

Concernant les recherches sur la cellule –j'aurais tendance, en tant qu'incompétent notoire, à vous suivre– elles m'ont l'air d'être plus prometteuses. Ce qui serait intéressant d'écrire dans notre compte rendu –et je ne vous demande pas de conclure ce soir, nous avons encore beaucoup de séances devant nous sur ce débat public–, c'est finalement s'il pourrait y avoir une entente, un consensus pour dire, comme vous venez de le dire, qu'il y a encore beaucoup de choses qui ne sont pas connues ; quelle est la voie de recherche principale sur laquelle il faut mettre le maximum d'efforts pour faire en sorte que, si possible dans le moins de temps, nous y arrivions.

On a parlé des 3 axes de recherche sur les déchets. L'axe de recherche sur les effets biologiques de la radioactivité, notamment aux faibles doses, puisqu'on espère bien que, s'agissant de déchets, il ne pourra s'agir que de faibles doses, est au moins aussi important.

Je fais donc un appel et j'ai vu que vous vous renvoyiez les choses. Vous n'avez pas l'air d'être en total désaccord les uns avec les autres. Par exemple, M. DUTRILLAUX, vous-même madame, vous-même monsieur BARBEY et d'autres bien entendu. Je serai en tout cas intéressé à avoir, si vous le pouvez, un petit papier émanant de vous et répondant à cette question au deuxième degré même au troisième : quelle est selon vous la voie de recherche la plus intéressante, la plus vraisemblablement fructueuse pour que, dans dix ans si possible, refaisant des réunions de cette nature, on puisse avancer des choses un peu plus certaines.

Philippe HUBERT. - Une question n'a pas été posée, celle de dire ce que c'est une faible dose. Personne ne l'a demandé, il y a 49 questions. Poser la question, c'est déjà y répondre d'une certaine façon. Je ne vois pas, et je le maintiens, en quoi les incertitudes sur les faibles doses –et je ne sais pas ce qu'on appelle faibles doses– ont un impact majeur dans ce débat. Si la question est de savoir si, au niveau des radiations naturelles, il peut y avoir quinze fois plus de cancers que ce qu'on en a aujourd'hui, c'est une question absurde parce qu'on ne peut pas avoir de cancers qu'on en a aujourd'hui.

Le fait de ne pas bien savoir ce qui se passe vers des doses qui sont de l'ordre de grandeur de l'irradiation naturelle –et je ne suis pas convaincu qu'on ne sache pas bien–, je ne vois pas en quoi cela pose un problème dramatique par rapport à la question. On dit les faibles doses : où est le problème ? Nous avons des relations linéaires alors on chipote qu'elles sont un tout peu au dessus ou qu'il y aurait un seuil en-dessous. Je maintiens qu'elles suffisent parfaitement à encadrer le débat. Certains nous disent qu'elles sous-estiment le risque, mais ce n'est jamais que d'un facteur 3 ou 4. En effet, si les études effet/dose que nous avons surestimaient le risque d'un facteur de plus que 3 ou 4, on expliquerait plus que la totalité des cancers qu'on a. Cela limite dans un sens.

Dans l'autre sens, d'autres vous disent qu'on eut avoir un seuil plus de 100 mSv et que dans la salle on ait reçu plus de 100 mSv, où est le problème ? Je ne suis pas d'accord pour dire qu'il y a un problème majeur et que ce soit bloquant.

Georges MERCADAL. - Je note votre question préalable. Je la traduirai, mais je maintiens ma demande.

Un intervenant.- Vous avez prononcé le mot de béotien pour vous qualifier vous-mêmes ainsi que votre aréopage.

Georges MERCADAL.- Non, pas M. GUILLAUMONT.

Un intervenant.- Je suis moi-même un boétien. J'étais pétrolier et j'ai fabriqué et distribué pendant 30 ans 5 millions de tonnes de pétrole en France qui se transformaient en 15 ou 20 millions de tonnes chaque année de gaz carbonique sans que jamais personne ne vienne m'ennuyer. Le boétien que je suis aujourd'hui a été extrêmement intéressé par tout ce que j'ai entendu et satisfait par la façon dont on se soucie de ces minuscules déchets nucléaires,

Je voudrais tout de même faire une remarque. Je comprends mal que le coin des discutants ait été réservé pour des critiques, ce qui est constructif, mais je pense que des critiques positives auraient pu venir également. Quand j'entends tout à l'heure une de ces dames nous dire que la loi Bataille a tout bloqué pendant quinze ans, je comprends mal. Si j'ai bien compris ce qu'on nous a exposé, des progrès ont été faits en matière d'enfouissement, en matière d'entreposage et en matière de conteneurs. Je ne comprends pas pourquoi on vient nous dire cela. Cela met en doute le qualité des critiques que nous avons reçues.

Georges MERCADAL.- J'ai pris cela pour ma part de la manière suivante et je ne défends personne, chacun est assez grand pour se défendre, mais il n'est pas tout à fait faux, monsieur, que la question –je ne sais pas si c'est dû à la loi Bataille–du stockage a une telle résonance. Nous avons entendu à Bar-le-Duc des questions sur le devenir de l'identité de la Meuse si on fait cela. On sentait qu'on les atteignait vraiment dans la nature de la terre de leur père. Cette question a une telle résonance qu'elle a pris une importance très grande. Vous avez vu combien aujourd'hui, pour ramener la question sur l'entreposage, j'ai quand même quelques difficultés.

Puisque j'y suis j'y reste. Je donne la dernière question qui portait sur ce matin. Je ne sais pas si je la comprends bien, Mme LABOUROT, qui en a posé plusieurs, souhaite souhaite qu'on utilise davantage des appareils de protonthérapie et neutronthérapie, plutôt que radiothérapie classique. Quelqu'un veut-il répondre, rapidement s'il vous plaît ?

Mme FLURY-HERARD.- C'est SOS médecin, là, qui vous répond. Que ce soit de la protonthérapie, de la neutronthérapie ou de la radiothérapie classique qui est en fait une irradiation par des rayonnements gamma, à chaque fois, ce sont des radiations externes. L'intérêt de la protonthérapie et neutronthérapie est qu'on peut cibler de manière plus précise des petites tumeurs très superficielles ou qui sont très proches d'organes très sensibles comme le système nerveux central. Cela existe, c'est développé en clinique et c'est adapté à des situations très particulières pour traiter certaines tumeurs. On peut dire aujourd'hui que la gammathérapie classique, c'est-à-dire la radiothérapie classique évolue beaucoup, de manière, là-aussi, à ne cibler très précisément que le petit volume tumorale en évitant d'irradier autour.

Georges MERCADAL.- Merci, c'était très clair.

Concernant les bombardements, etc., j'ai essayé d'en faire parler mais je ne suis pas sûr que j'ai réussi. Nous avons encore une dizaine de séances. Nous y parviendrons donc.

Question 41. M. X : « Soixante à quatre-vingt ans d'entreposage des MOX avant traitement. Est-ce exact ? »

Jean-Guy DEVEZEAUX.- En ce qui nous concerne, d'une part nous sommes capables de retraiter les MOX quand nos clients le souhaitent, dès maintenant ou plus tard. Il n'y a donc pas besoin d'attendre soixante ou quatre-vingt ans pour le faire.

Deuxièmement, aujourd'hui, nous avons des capacités pour l'ensemble des combustibles usés, qu'il s'agisse de combustibles à l'uranium, ou des combustibles MOX au plutonium, de gérer ces combustibles dans l'usine de La Hague pour plusieurs dizaines d'années.

Question 42. M. PORTAL : « Selon M. BATAILLE, les combustibles usés non retraités et les MAVL sont entreposés. Selon M. PRADEL, ce n'est qu'une solution d'attente. Quid ? »

Philippe PRADEL.- J'avais esquissé une réponse tout à l'heure. Je trouve fort bien qu'il y ait plusieurs avis car cela veut dire qu'on est devant un problème avec plusieurs solutions. On pourrait répondre plus longuement que cela, mais on est pressé.

Georges MERCADAL.- Non, allez-y.

Philippe PRADEL.- Il y a des solutions provisoires ou temporaires et des solutions durables. Je crois que l'entreposage est une solution temporaire, sauf pour des produits qui décroissent dans la durée pendant laquelle on les entrepose. Si on veut faire de l'entreposage de longue durée pendant 10.000 ans, ce serait une solution pour des produits qui auront disparu au bout de 10.000 ans. Si on veut le faire en 300 ans, plus pour des produits qui auraient disparu au bout de 200 ou 300 ans. Il en existe. Quand on regarde toutes les filières de déchets sur lesquelles on a des solutions à trouver, un entreposage de longue durée mais néanmoins de durée palpable – 300 ans – peut être une solution. Par contre, je doute que ce soit une solution pour les combustibles usés, car il faudrait une solution beaucoup plus longue pour parvenir à un objectif de décroissance suffisant.

Yves LE BARS.- Un mot rapide en complément de cela, car je pense que cela fait la liaison entre l'entreposage et le stockage.

Il s'agit là d'entreposage de combustibles MOX éventuellement avant retraitement. Il faut savoir que le retraitement des combustibles MOX fait des colis de verre qui sont plus chauds que les autres. De toute façon, il faut les laisser en attente en stockage/entreposage un certain temps. Pourquoi dis-je « un certains temps » et pas « 30 ou 50 ans » ? Parce que le coût d'un stockage dépend de la longueur des galeries qu'il faut faire. Or, si on a des colis qui sont chaud, c'est-à-dire plus jeunes, il faut les écarter pour que la température de la roche dans laquelle ils seront mis n'augmente pas trop. Nous nous donnons une limite pour ne pas modifier le système, mais ce sera pour le troisième samedi.

Si on veut mettre toute de suite des déchets en stockage, l'entreposage sera court. Si on accepte d'attendre ou si on veut attendre, à ce moment-là, on a le délai d'attente, mais le volume...

Florence FOUQUET.- Il faut vraiment être clair sur ce qui a pu être exprimé par M. BATAILLE et M. BIRRAUX. Leur position personnelle est que l'entreposage de longue durée peut être une solution de gestion sur le long terme pour les déchets de moyenne activité à vie longue et pour les combustibles usés. Les recherches sur la moyenne activité à vie longue et les combustibles usés ont été faites à la fois pour le stockage en couches géologiques profondes et pour l'entreposage de longue durée. Et c'est un véritable choix qui doit être fait entre ces deux solutions par notre Parlement.

Il y a beaucoup d'avantages et inconvénients dans les deux sens et il y a vraiment manière à discussion sur ce sujet en 2006. Pour vous donner un petit exemple, pour l'entreposage de longue durée des déchets de moyenne activité, ils ont une vie longue comme les déchets de haute activité. Pourquoi alors différencier le cas des haute activité de ceux de moyenne activité à partir du moment où l'on considère que l'un d'entre eux serait mieux en stockage ? C'est une autre question. Une autre question serait de se dire qu'on a déjà des entreposages en France qui ont une durée de vie de quelques dizaines d'années. Pourquoi irait-on sortir les déchets qui sont aujourd'hui dans ces entreposages ? On les transporterait ailleurs, cela ferait donc beaucoup de transports, et on les mettrait dans un entreposage de longue durée. Je pense que les députés, Claude BIRRAUX et Christian BATAILLE pensent que c'est vraiment une solution pour les déchets de moyenne activité à vie longue. Je pense que c'est respectable. C'est leur position, et je pense que, vu les résultats de recherche que l'on a, les parlementaires ont vraiment moyen d'avoir là-dessus un débat en 2006 sur ce qu'on préfère : tous les types de déchets dans un entreposage ou tous les déchets plutôt dans une installation de stockage, ou bien différencier les 2 cas.

Georges MERCADAL.- J'aimerais qu'il nous reste un bon quart d'heure à la fin pour donner la possibilité à certains personnes qui me l'ont demandé de faire, non plus une question, mais une intervention. J'ai une demande de M. LAPONCHE dans ce sens. Je recommence mon égrenage des questions en étant encore plus rapide

Question 45. M. COLLIGNON : « Dans un bain turbulent à 100 ° C, un colis vitrifié perd en épaisseur l'équivalent d'un cheveu en un an. Rassurant ou inquiétant ? »

Philippe PRADEL.- Ce qui me rassure, c'est que, dans la nature, il existe du verre exactement de la même composition qui est dehors depuis de centaines milliers d'années. On en trouve en Italie : même composition chimique et qui n'a pas été usée. Cela me paraît plus palpable que cela, qui est la même chose mais un peu plus complexe à comprendre.

Monique SENÉ.- Cependant, quand on regarde les verres de cathédrale, on constate qu'une partie... Ce ne sont pas les mêmes, mais il y a quand même des produits qui peuvent sortir au bout d'un moment ; donc, l'épaisseur d'un cheveu, c'est sur le verre, ce qui compte c'est ce qu'il sortira.

Georges MERCADAL.- Nous passons à la 48, puisque les autres ont été vues

Question 48. Mlle GRISOLANO : « Si l'entreposage est une solution définitive, peut-il contenir les déchets futurs ? »

Philippe PRADEL.- Je voudrais répondre. Je me suis peut-être mal fait comprendre tout à l'heure. Un entreposage, cela ne peut devenir une solution définitive que si sa durée est adaptée à la période de décroissance. Si les déchets futurs rentrent dans notre discussion, on en discutera au sujet de l'axe 1. Un des objectifs est de réduire la durée de vie des déchets. Peut-être cela deviendra-t-il pour certains de ces déchets une solution qu'on pourra qualifier de définitive, parce qu'au bout de ces 200, 300 ou 400 ans, l'activité du déchet sera tombée à une valeur suffisamment basse pour qu'on puisse le déqualifier.

Georges MERCADAL.- Quel danger de l'entreposage pour les habitants ?

Philippe PRADEL.- Les habitants du voisinage ? A priori aucun.

Jean-Guy DEVEZEAUX.- Si je peux apporter un complément...

Georges MERCADAL.- Bien qu'on n'ait pas répondu aux chutes d'objets volants.

Jean-Guy DEVEZEAUX.- En termes d'impact dosimétrique, les impacts liés aux entreposages de La Hague sont typiquement de l'ordre du mSv, c'est-à-dire mille fois inférieurs aux doses naturelles.

Monique SENÉ.- Il faudra faire des études de danger au lieu de dire qu'il n'y a pas de problème du tout. Chaque fois qu'on fait un site, il faut l'étudier, aussi bien pour les quantités qu'on y met que pour la suite des événements.

Georges MERCADAL.- Avant de donner l'autorisation d'ouvrir un site, il y a quand même...

Monique SENÉ.- L'autorité de sûreté à son mot à dire.

Georges MERCADAL.- Je pense que M. PRADEL parlait là in abstracto. Mme LABOUROT demande pourquoi ne pas faire comme en Suède, à savoir une habitat ne nécessitant pas de chauffage hivernal ? J'imagine que c'est l'idée d'utiliser la chaleur des déchets ?

Mme LABOUROT.- C'est la qualité des constructions, les économies d'énergie.

Georges MERCADAL.- Parfait, j'ai beaucoup donné dans ce domaine, notamment sur l'habitat mais il faut encore faire.

Mme LABOUROT.- Je citais le cas d'une bourgade à 20 kilomètres de Malmö. Ce n'est donc pas la latitude de la France, et je suis étonnée qu'ici nous ne prenions pas les mêmes précautions.

Georges MERCADAL.- Il nous faudrait un spécialiste dans le domaine du logement.

Question 52. Mme DURAND : « Où est le plus grand danger, déchets chimiques ou déchets nucléaires ? ». On pourrait en parler très longtemps je vous propose de ne pas ouvrir cela. J'ai compris qu'effectivement un certain nombre de personnes du secteur nucléaire considéraient que le chimique est vraisemblablement plus dangereux. Ce matin on a dit que, dans le chimique, il n'y avait pas d'études. Je crois que c'est vraiment une question à laquelle on ne peut vraisemblablement pas répondre.

Question 53. Mme HUFFER : « Quelle réversibilité si les déchets sont vitrifiés ? »

Jean-Guy DEVEZEAUX.- Le CEA a examiné dans quelle mesure il était possible de reprendre les verres , c'est-à-dire les redissoudre pour éventuellement les traiter de manière plus complète encore que ce qui est fait aujourd'hui. L'étude a été menée et a abouti au résultat que ce n'est pas strictement techniquement impossible. On pourrait le faire. Mais c'est long et c'est compliqué. Encore, une question, même sans regarder pas les aspects purement industriels et financiers, une des questions qui se poserait serait vraiment la dose induite. Le jeu en vaudrait-il la chandelle ? Il y aurait sans doute de très faibles doses. Mais, quand même, pour les opérateurs, est-ce que le jeu en vaut vraiment la chandelle ? Il a été conclu, et je pense que la Commission nationale d'évaluation ici présente endosserait cette conclusion, que les verres d'aujourd'hui sont des déchets ultimes.

Georges MERCADAL.- Confirmez-vous, monsieur LEFEVRE ?

Jean LEFEVRE.- Oui. C'est d'ailleurs à notre demande que l'étude a été faite. La reprise des verres ne paraît pas du tout raisonnable.

Georges MERCADAL.- Merci.

Melle ROSETTE ; Question 54 : « Au bout de combien de temps la radioactivité des déchets vitrifiés devient-elle inférieure à la radioactivité du minerai d'origine ? »

Philippe PRADEL.- Dans les technologies actuellement mises en œuvre, en ordre de grandeur, c'est 10 000 ans, avec les technologies actuelles, avec les types de traitement et de recyclage que l'on fait aujourd'hui.

Jean-Charles BELLOT.- Je répondrai à cette question, je crois que c'est plus de 100 000 ans. Si on enlève le plutonium, ce serait plutôt autour de 10 000. Sinon, si on enlève aussi l'américium, ce serait plutôt autour de 300 ans. Cela dépend ce qu'on laisse dedans. Cela dépend si on transmute ou pas. Cela dépend jusqu'où on va dans la décontamination du déchet.

Pour l'histoire de l'impact des stockages, j'aimerais voir remis à jour l'impact du centre de la Manche, par exemple. Je pense que si on était amené à faire une étude sur les stockages dans les conditions où on les fait actuellement, on aurait peut-être des soucis. Que veut dire un impact dans le nucléaire ? Quand on sait que la contamination alpha migre très mal mais que, par contre, certains migrent bien, cela veut dire qu'avant qu'il y ait vraiment un impact sur les populations, c'est-à-dire une contamination des nappes par exemple, cela risque d'être très

long. Si on conditionne bien et si on met peu d'activité, même si c'est très long, on peut s'attendre à ce que l'impact reste négligeable dans le temps.

Dans le cas du centre de l'Aube où des fosses pleine terre et d'un certain nombre de stockages qu'on peut qualifier d'entrepôts assez sommaires, je pense que cela pourrait être intéressant de refaire des études d'impact. Cela pourrait être une proposition.

Georges MERCADAL.- C'est clair.

M. CHATAGNER.- Les études d'impact sont refaites régulièrement. La dernière date du passage en phase de surveillance et figure dans les dossiers correspondants en 2000. Elles sont remises à jour au fur et à mesure, en plus des rapports de sûreté, pour l'observation dès 2003.

Jean-Charles BELLOT.- On a beaucoup de mal à avoir des précisions sur la contamination exacte dans le centre de la Manche. Sur les tranchées pleine terre, on a aussi des difficultés à récupérer les informations. S'il y a des études d'impact très précises de refaites, tant mieux.

M. CHASTAGNER.- Monsieur BARBEY fait partie de la CSPI. Ces études d'impact lui sont présentées. L'ensemble des études sur le nutrium ont été présentées. L'ensemble des résultats et l'ensemble des mesures qui ont été faites. C'est parfaitement clair et au vu et au su de tous.

Georges MERCADAL.- Je pense sur la question 55, il est question de faire une loi sur les HAVL. Question 56. M. HERMANT : « Comment et où sont stockés les déchets militaires ? » ; On en a dit un mot ce matin. L'inventaire de l'Andra il a été dit clairement. Il est pris en compte. C'est sur l'inventaire de l'Andra, et l'inventaire de l'Andra est sur le site de l'ANDRA ;

Question 57. M. FARGUES : « Quid si crash avion de ligne sur site d'entrepôt ou de stockage ? Existe-t-il des matériaux répondant à une durée de vie de millions d'années ? »

Jean-Guy DEVEZEAUX.- Je ne peux pas répondre à la question d'un scénario qui décrirait ce qui se passe car ce n'est pas forcément le lieu de le faire. Souvent, cette question des actes terroristes divers est abordée. Juste quelques éléments d'information et de réflexion. Il s'agit de ce qui serait des actes de guerre. Globalement, dans un pays comme le nôtre, l'ensemble de l'industrie est dimensionnée pour fonctionner en situation de paix. Malgré tout, il y a quand même des aspects très favorables pour le nucléaire, ne serait-ce que les réflexions qui ont été menées depuis le début du nucléaire et la réglementation qui va avec, qui nous demande depuis 1958 d'étudier, sous les autorités compétentes, divers scénarios et de dimensionner nos installations pour résister à ces scénarios.

Cela se traduit en termes de concepts, car on a parlé de dangers, de risques ce matin. Comme les dangers sont importants, il faut maîtriser les risques. Pour ce faire, il existe tout un ensemble de dispositions constructives qui ont été rappelées pour certaines d'entre elles par Philippe PRADEL. Il y a l'épaisseur des murs, la disposition des sas, des blindages et tout un ensemble de dispositions qui font qu'intrinsèquement les bâtiments construits, gérés et exploités par l'industrie nucléaire sont particulièrement résistants.

Il y a aussi des tests qui sont faits, par exemple de chute, au feu. Là-aussi, il y a tout un arsenal de tests encadré par la réglementation, qui permet de garantir une résistance à des situations données. Il s'agit notamment des transports. Sur un site comme celui de La Hague, une force locale de sécurité est constituée et armée de plusieurs centaines de personnes entraînées.

Enfin, il y a un dispositif d'ensemble- il ne m'appartient pas d'en parler plus avant- qui, géré par le Gouvernement, permet là-aussi de maîtriser le risque global. Ce ne se sont que des éléments de réponse, qui pourront ne pas vous satisfaire complètement peut-être. Je pense que ceci peut être compris, mais cela permet d'étayer le fait que ces risques sont quand même gérés.

Georges MERCADAL.- Cette question et d'autres ont été posées dans le cadre d'une réunion que la Commission nationale du débat public a organisé entre des associations qui avaient écrit au Premier ministre sur l'application de secret défense dans le cadre du débat public à certaines informations. La réunion était entre, d'une part, une délégation représentant ces associations, et d'autre part les personnes responsables au plan administratif de ces questions, (DGSNR, haut fonctionnaire de défense et EDF) représentées toutes à un niveau très élevé. Incontestablement, répondre complètement à ces questions restera toujours très difficile. Répondre précisément en citant tout ce qu'on voudra, les poids, les incidences les vitesses, etc., c'est, tout un chacun le comprend, donner des verges pour se faire battre, donner en quelque sorte le mode d'emploi.

On ne voit pas, quelle que soit l'installation d'ailleurs, nucléaire ou pas, qui serait assez fou pour faire cela, et pourtant, réciproquement, la loi dit qu'il faut faire des débats publics et, dans un débat public, si on ne parle pas de ce qui inquiète le plus la population, alors de quoi parle-t-on. J'ai insisté tout à l'heure. Si je compte les questions posées autour de ce sujet, j'en ai au moins 6 ou 7. C'est donc quelque part une véritable inquiétude.

Nous cherchons une solution. Tout ce dont je peux témoigner, c'est que le problème est pris très sérieusement, c'est-à-dire la compatibilité entre débat public fait pour éclairer le public sur les questions qui lui importent et précaution de discrétion sur des informations qui, si elles étaient données, pourraient constituer, j'ai dit des verges pour nous faire battre.

J'espère que nous serons capables de faire avancer cette question dans les jours ou les semaines qui viennent, mais si c'est en semaines, cela se compte en 2 et pas beaucoup plus. Je ne suis pas sûr que nous arrivions à une solution et le communiqué que les associations ont fait dit la même chose. Nous avons l'impression, nous, commission nationale du débat public, que la discussion s'est entamée sous les meilleurs auspices, avec de la bonne volonté de part et d'autre pour reconnaître les principes que je viens d'indiquer et donc coopérer à la recherche d'une solution. Maintenant, ce n'est pas parce qu'on cherche la solution qu'on la trouve forcément. Je salue le fait que les associations aient considéré que le V0 de cette discussion était suffisamment orienté positivement pour qu'elles puissent suspendre leur décision de ne pas participer au débat. Nous en sommes là, et j'espère que, dans les réunions suivantes, nous pourrons en dire plus.

Monique SENÉ.- C'est vrai que des choses sont faites et que des défenses sont prévues, mais, pour tout dire, en cas d'un crash comme cela, les conséquences restent difficiles à évaluer. Il y

a plusieurs scénarios possibles suivant l'endroit où cela tombe. Dire que cela n'aurait pas de conséquence, ce n'est pas vrai.

Deuxièmement, on parle en plus en temps de paix mais, honnêtement, on ne peut pas savoir quel serait le bilan dans le cas où il n'y a pas la stabilité. Parce qu'il est clair que le souvenir et la mémoire reposent sur cela. Cela veut dire qu'il n'y a pas de rupture. Sinon, s'il y a une rupture, même si vous avez prévu des choses, cela ne sera pas suffisant en cas de crash ou d'attaque suicide, il faudra que ce soit géré.

Georges MERCADAL.- On a dit tout à l'heure que la sub-surface, c'était mieux quand même mieux que la surface, c'est vous qui l'aviez dit ?

Monique SENÉ.- Je le maintiens.

Georges MERCADAL.- Tout un chacun, même sans être général d'état-major, peut le comprendre. Question 58. M. MARILLIER : « EDF ne retraite pas tous les combustibles. Ces déchets sont à La Hague. Y a-t-il un contrat d'entreposage et un contrat de retraitement après 2030 ? »

Sylvain GRANGER.- Les contrats de traitement que nous avons avec Cogema concernent tout un ensemble de choses, le transport, l'évacuation des combustibles usés de nos réacteurs vers La Hague, la réception de ces combustibles usés, leur entreposage en attente de traitement puis le traitement desdits combustibles. Une fois qu'on a traité les combustibles, il y a également un contrat pour la récupération des matières recyclables Et, en ce qui concerne la partie des déchets, nous avons le conditionnement et l'entreposage des déchets.

Georges MERCADAL.- Il y a contrat ?

Sylvain GRANGER.- Tous les combustibles évacués à La Hague sont bien sûr évacués sous couvert d'un contrat.

Question 60. Mme LABOUROT : « Quid d'une analyse éco-énergétique de l'ensemble du cycle ? Application du principe de précaution. »

Mme LABOUROT.- Je ne sais pas si les personnes présentes ici ont une bonne connaissance de ce qu'on appelle l'analyse éco-énergétique. Elle commence en l'occurrence à la découverte et même avant la découverte de la zone minière, l'exploitation de la mine, les transports et l'ensemble complet de la production et de la distribution et de la gestion des déchets. Lorsqu'on entre dans ce type de démarche, on ne peut pas se gargariser de la publicité etc., Je pense qu'en analyse éco-énergétique, il devrait y avoir quelqu'un ici présent, qui est Joël de Rosnay, qui a fait un article dans la revue Economie, Espace Environnement numéro 2 publié en 1980 aux éditions Economica. Il serait vraiment en mesure d'intervenir. L'application du principe de précaution, je pense qu'on a tous aussi à en reparler.

Georges MERCADAL.- Sur l'analyse éco-énergétique, je ne suis pas sûr que nous ayons de quoi vous répondre autour de la table, mais nous essaierons de répondre par écrit à la question 60. Nous sommes en plein dans ce que nous disions tout à l'heure.

Monsieur GRANGER, est-ce que le contrat dure en 2030 ? Je ne détecte pas l'enjeu...

Sylvain GRANGER.- Moi non plus, je ne suis pas sûr d'avoir tout compris. Notre contrat ne dure pas jusqu'en 2030 comme cela a été exprimé par voie de presse. Nous avons un accord qui nous amène jusqu'en 2015, avec un engagement de traiter ce qui est entreposé à La Hague. Par ailleurs, les conditions économiques précises ont été précisées jusqu'en 2007. Voilà exactement le canevas qui existe aujourd'hui.

Georges MERCADAL.- Merci.

Je ne dis rien de la question 62. Sur la question de combiner le stockage et l'entreposage je crois que Monsieur LEFEVRE et Yves LE BARS nous ont longuement dit tout le bien qu'ils pensaient de cette combinaison, et on reprendra cela le 22 après-midi.

Question 63. Mme X : « Quels calculs économiques sur les différentes stratégies de gestion des déchets ? Quels scénarii d'implosion sociétale ? »

Florence FOUQUET.- Des calculs économiques, pour cette partie de la question, je pense avoir compris, il en a eu parce que c'est partie intégrante des analyses de faisabilité que de savoir quels vont être les coûts d'une solution que nous sommes en train d'étudier.

Pour les différents axes, c'est plus ou moins compliqué. Ce que l'on maîtrise je pense assez bien, ce seraient les coûts d'un entreposage, mais un entreposage de longue durée puisque cela a beaucoup été dit aujourd'hui. Ce sont les solutions de gestion qui existent pour les entreposages industriels. Pour les entreposages de longue durée, on peut projeter de façon assez réaliste quels pourraient être les coûts d'une solution de gestion comme celle-là. Les chiffres existent. On pourrait les donner. Environ 1 milliard d'euros pour un bel entreposage de longue durée .

Concernant le coût d'une solution de stockage en couche géologique profonde : Cela faisait partie même des études de faisabilité, de vérifier qu'on n'arrivait pas à des choses exorbitantes. Tout au long des recherches menées par l'Andra, des chiffrages économiques ont été faits. En 1996, en 1998 et en 2003 et, très récemment, nous avons souhaité au niveau de l'administration pouvoir avoir un groupe de travail entre les producteurs de déchets et l'Andra de façon à ce que nous puissions nous assurer que les dernières hypothèses sur lesquelles l'Andra avait travaillé étaient ensuite prises en compte dans le calcul de provision, etc pour l'établissement des comptes de l'entreprise.

Il existe donc également des chiffres sur le coût d'une installation de stockage en couches géologiques profondes, suivant d'ailleurs les différents types de scénarii, car cela dépend des inventaires et des natures de déchets.

Enfin, la question la plus délicate est celle de l'axe 1, la séparation poussée/ transmutation, qui sera traitée la semaine prochaine. Cela fait appel à des outils qui n'existent pas encore ou qui sont plutôt au niveau de prototype ; typiquement, on a pu observer un atelier de séparation poussée dans l'installation ATALANTE, mais c'est encore vraiment à l'échelle du laboratoire, laboratoire déjà assez volumineux, mais ce n'est pas encore au niveau industriel. Donc, sur la séparation/transmutation, on n'a pas encore de chiffres précis à donner. Je pense que ce seront

vraiment les objectifs pour la poursuite des travaux de recherche, si le Parlement souhaite continuer dans cette voie, de progresser sur les concepts, les design précis d'installation et, une fois qu'on a des dessins d'installation, on peut chiffrer les coûts. Nous n'en sommes pas encore là sur cet axe, alors qu'on en est là pour les axes 3 et l'axe 2.

Georges MERCADAL.-Question 64. Madame LECLERCQ : « J'ai 27 ans. Quand j'en aurai 35, vous serez en « sub-surface ». Ne manque-t-il pas une génération dans le débat ? »

Georges MERCADAL.- Merci. ce n'est pas une question c'est une petite pierre dans mon jardin, la génération qui est la vôtre est bien dans la salle. Mme Fouquet ne sera pas en subsurface dans quelques années. J'ai ma fille qui est là-bas dans l'assistance et elle non plus, je le souhaite très vivement. N' imaginez pas que nous ayons cette attitude : « Après nous, le déluge ». Pas du tout.

Question 65. M. X : « Différence entre conditionnement en entreposage et conditionnement en stockage ? Nature des produits ? »

Jean LEFEVRE.- J'en ai déjà parlé tout à l'heure j'ai parlé des conteneurs d'entreposage compatibles avec le stockage : Aujourd'hui, toutes les études qui ont été menés depuis quelques années ont conduit à avoir produit des conteneurs qui sont à la fois utilisables dans les deux cas. La réponse est donc : oui, ce sont les mêmes. Bien sûr, il faudra vérifier, au moment où le stockage sera réalisé, si ce qu'on a conçu aujourd'hui est bien valable et s'il y a des modifications à apporter ou non. Mais le concept est fait dans ce sens.

Georges MERCADAL .- Question 66. M. MARNEFFE : « Quelle place du débat sur les déchets dans le développement de nouveaux réacteurs, notamment dans les pays en développement ? »

Georges MERCADAL.- D'abord, avant les pays en développement, dans de nouveaux réacteurs, vous savez qu'il y a un débat sur le réacteur EPR. Nous nous sommes arrangés avec mon collègue Jean-Luc Mathieu pour qu'en décembre ou en janvier ou pendant la première quinzaine de décembre, nous ayons de notre côté, sur les déchets, un certain nombre de réunions que j'ai appelées synthétiques, car elles se dérouleraient, non pas sur un terme particulier, mais sur l'ensemble de ce qui se sera passé jusque-là et, au vu d'un pré-compte rendu, dont je disais tout à l'heure en plaisantant à Mme CECCALDI qu'elle aurait bien du mal à faire ce compte rendu aujourd'hui, tant cela a été dense.

Je reviens à mon propos. Nous aurons ainsi une séance à Dunkerque, qui sera suivie huit jours après par une séance du débat EPR. Nous aurons une séance à Blois qui sera suivie huit jours après par une séance à Angers du débat EPR et nous aurons à Toulouse une séance du débat déchets qui sera suivie, huit ou dix jours après, par une séance du débat EPR. Nous avons essayé de faire les choses de manière à ce qu'un même public, ou en tous les cas en partie un même public, puisse à avoir suivi une réunion synthétique sur le débat déchets et pris connaissance dans un degré de détail qui ne sera pas celui que nous avons eu cet après-midi sur les questions que nous avons abordées. Mais il aura eu une idée de ce qui s'est dit dans le débat déchets, pour le transporter s'il le souhaite dans le débat EPR.

Au-delà de cela, qui est ce qui nous importe à nous, débat public dont nous sommes responsables, j'espère bien que toute cette matière irriguera d'abord la préparation de la loi de 2006. Mme Fouquet en a suffisamment parlé pour montrer que, puisque sans dévoiler un secret, elle est parmi ceux qui tiendront le porte-plume pour rédiger ce projet de loi. Nous sommes là du producteur au consommateur, si je puis dire. Ce débat ne servira pas seulement, j'imagine, à préparer la loi de 2006 mais aussi dans la suite des choses pour irriguer notamment les réflexions sur les nouveaux réacteurs.

Bernard LAPONCHE désirait faire une intervention sur les risques liés aux déchets. Il m'a demandé cela au moment où Philippe HUBERT en parlait. Je propose que nous terminions sur cette intervention.

Bernard LAPONCHE.- Avant de parler des risques, j'ai une demande à faire aux participants au débat qui font des exposés, qu'il me paraîtrait normal de relayer par une CPDP ; Quand on qualifie les déchets, on a bien vu sur les « camemberts » qu'il y avait deux choses importantes, le volume et la radioactivité. Je demanderai que, quand on présente de la façon la plus simple, les quantités de déchets, si on fait de camemberts avec des pourcentages, qu'on mette systématiquement les deux camemberts : celui du volume où on voit que les haute activité à vie longue ont des volumes plus petits et que, en regard, il y ait le camembert radioactivité pour que les gens soient conscients que ce petit volume contient le maximum de radioactivité. Pour les prochains exposés, pouvez-vous modifier vos transparents sur ce point ? Ce sera un acquis considérable.

Deuxièmement, quand on parle de volumes, il y a le volume du déchet lui-même ; on a vu, à l'époque, que l'on montrait du sucre pour illustrer combien c'était petit. Maintenant c'est le petit cylindre métallique qui ressemble à un briquet. Je voudrais qu'on fasse une comparaison des volumes utiles d'entreposage. Si je mets dans un des entreposages dont vous avez parlé d'un côté des combustibles irradiés non retraités, et dans l'entreposage parallèle leur équivalent en haute activité vie longue, moyenne activité vie longue qui est sortie de ce retraitement et y compris le MOX, en faisant une sorte de proportionnelle par rapport au kilowatt/heure produit – si je produis 1.000 kilowatt/heure, d'un côté je les produis avec un système dans lequel je ne traite pas et j'entrepose, et de l'autre côté je mets mon système où je mets tous les déchets, à part les déchets de très faible activité pour ne pas exagérer non plus – ce que je serai amené à entreposer et de comparer les volumes utiles. Je pense que ce sera intéressant, parce que ce n'est pas très loin. Ce sont vraiment des questions de présentation et de comparaison de calculs.

Deuxièmement, sur la question des risques, on a beaucoup parlé des faibles doses. Ce n'est quand même pas l'alpha et l'oméga de la question de risques sur les déchets.

Je reprends le même exemple que pour l'entreposage. Je dis qu'il nous faut une comparaison des risques liée au premier cas – combustibles irradiés non retraités ; j'ai le trajet, la centrale, la piscine et l'entreposage, ou l'entreposage en sub-surface, et de l'autre côté, j'ai le combustible irradié, qui a un contrat, qui va à La Hague, qui est retraité, ce retraitement me produit le plutonium mais aussi des rejets dans l'air et dans l'eau. C'est d'ailleurs plus là-dessus qu'interviennent les faibles doses que sur les déchets. On a donc le plutonium, qui va dans des usines de fabrication de combustible MOX, avec les risques associés aux transports et les risques associés à l'usine MELOX. J'ai ces combustibles MOX et je transporte, etc. La

comparaison des risques liés à la question des déchets doit prendre en compte non seulement le risque direct du déchet lui-même – et on a quand même parlé les déchets anciens, le problème se pose surtout sur le long terme tel qu'il a été discuté aujourd'hui – sur les deux chaînes de risques, l'une le risque d'un combustible irradié non retraité qu'on entrepose directement dans un entreposage en subsurface suffisamment profond pour que la question des agressions extérieures soit réglée, et parallèlement tous les risques liés à la chaîne, y compris les risques d'agression sur les éléments intermédiaires que sont l'usine de retraitement et l'usine MELOX. J'aime autant dire que l'usine MELOX, du point de vue des risques, ce n'est pas rien. C'est un peu comme la question des volumes et de la radioactivité, la comparaison des risques doit être faite suivant les deux chaînes, partant du même combustible irradié.

Je ne remonte pas en amont sur les réacteurs, mais le même combustible irradié en comparaison avec les deux chaînes de risques, qui sont de nature très différente.

Georges MERCADAL.- Merci beaucoup. Je vous remercie d'autant plus que c'est l'introduction rêvée de la journée du 8, puisqu'on va avoir des scénarii et que, quelque part, il va falloir avoir des critères pour comparer ces scénarii, qui vont être justement aussi différents que Bernard LAPONCHE vient de le dire et d'autres encore. Là, nous avons un démarrage de cette réflexion.

Merci infiniment de votre assiduité J'espère que vous serez tous là le 8 de la même manière. Ce serait important que nous soyons un groupe qui continue.

(Applaudissements)

La séance est levée à 17 heures 32.