

Débat public sur la gestion des déchets radioactifs

Réunion publique du 13 septembre 2005 à Saint-Dizier

Introduction

Georges MERCADAL

Président de la Commission Particulière du Débat Public

Je vous rappelle que la commission particulière du Débat Public est nommée par la Commission Nationale qui est une autorité indépendante, comme par exemple la Commission des opérations de Bourse, le CSA ; je ne sais pas si l'exemple est bien choisi, le CSA, vous savez l'autorité de l'audiovisuel, etc. C'est une loi de 2002, dite démocratie de proximité, qui a rendu indépendante cette commission.

Deuxième diapo.

Vous avez en tribune un certain nombre de personnes dont vous voyez également les qualités. Pour résumer, sur ma gauche à moi, à votre droite pour vous, vous avez la représentation du Ministre de l'Industrie et des acteurs de recherche qui ont été désignés par la loi de 91 pour faire les recherches que cette loi demandait de faire. Le CEA et l'ANDRA, pour ne pas les nommer, et vous voyez le nom des personnes qui les représentent. Sur ma droite, vous avez un certain nombre de personnes que nous avons invitées, qui représentent les personnes qui ont elles-mêmes contribué ou participé à la création du dossier d'initialisation du débat. Vous voyez également leur qualité, je les cite puisque ce n'est pas tellement les institutions qu'elles représentent :

- Madame Rivasi professeure de biologie, fondatrice de la CRIIRAD ex-membre de l'OPECST.
- Monsieur Arjun Makhijani président d'un bureau d'étude américain, l'IEER, qui avait été mandaté par le CLIS pour faire une contre-expertise des travaux de l'ANDRA ;
- Monsieur Ghislain de Marsily, professeur de géologie appliquée à l'Université de Paris 6, membre de la Commission Nationale d'Evaluation mais qui représente ici, lui-même ;
- et Monsieur Philippe Bodenez, qui représente l'Autorité de Sûreté Nucléaire qui est à cheval sur le Ministère de l'Industrie, le Ministère de l'Environnement et le Ministère de la Santé.

Dernière diapo pour cette présentation, il y a dans la salle beaucoup de personnes que nous avons invitées, qui vont participer au débat. Vous voyez bien que la scène est tout à fait complète. Je solliciterai, ou ces personnes me solliciteront quand elles lèveront le doigt, pour participer aux réponses que nous essaierons de vous donner.

Vous l'avez compris, et je vais pratiquement terminer là-dessus, nous procédons ici à une audition du public. Une audition du public, ça consiste à vous écouter. C'est donc vous qui avez l'initiative et c'est la raison pour laquelle dès le début, remplissez les papiers, inscrivez-vous, posez des questions, intervenez. Mais bien entendu si nous ne faisons que vous permettre d'intervenir sans qu'il y ait de réponses à vos questions, ça ne s'appellerait pas tout à fait un débat. C'est la raison pour laquelle je demanderai aux deux côtés de la table de répondre à vos questions. C'est comme cela que ça c'est passé à Bar-le-Duc. Je vois certaines personnes qui étaient hier à Bar-le-Duc. Ça s'est – tout au moins de mon point de vue – remarquablement déroulé, et je suis convaincu que nous allons faire ce soir la même chose.

Enfin, sans vous rappeler toutes les réunions qui auront lieu pour ce débat, mais en affichant quand même le calendrier et la carte qui va avec – si la régie m'entend, elle va le faire. Voilà la carte, en général la mémoire visuelle est beaucoup plus rapide et fidèle, je ne sais pas mais en tous les cas dans l'à peu près, elle est fidèle. Vous retiendrez comme ça *grosso modo* les lieux où il y a des réunions.

Passons au calendrier, je ne vais pas du tout vous lire dans son ensemble mais simplement insister sur les réunions qui peuvent vous concerner, vous qui êtes ici. Il y a bien entendu celle de ce soir, celle d'hier aurait pu concerner certains d'entre vous. Je viens de dire que certains d'entre vous y étaient, j'en vois arriver d'ailleurs qui y étaient. Vous concernent ensuite, tout particulièrement, les séances de la Cité des Sciences à Paris où nous approfondissons les questions techniques et scientifiques que vous aurez posées. Néanmoins, je ne peux pas imaginer que vous veniez tous et que vous ayez tous et les sous et le temps pour vous déplacer trois samedis de suite à Paris.

Nous avons proposé au CLIS de désigner une délégation faite d'élus, de membres d'associations et de citoyens. Une délégation que nous souhaitons équilibrée entre les gens qui sont pour les solutions qui sont proposées et les gens qui sont contre de manière à ce que cette délégation, dans ces réunions de la Cité des Sciences et de l'Industrie soit le témoin des prises de parole que vous aurez faites. En retour, qu'elles puissent ici, lors des réunions suivantes, témoigner de ce qui sera dit là-bas.

Vous concerne ensuite, bien entendu la réunion de Joinville qui se situe dans ce département et qui sera consacrée aux impacts économiques et sociaux d'une décision éventuelle qui pourrait être prise dans la loi de 2006 d'une phase II du laboratoire installé aujourd'hui à Bure.

Vous avez une troisième séance qui est celle de Nancy, où là nous essaierons de voir à plus long terme et de réfléchir à ce qui se passerait si un jour il était décidé de faire un stockage. Nous faisons la distinction – et j'imagine qu'il va en être question – entre laboratoire et stockage. Nous mettons systématiquement sur Internet la sténotypie des débats, et si vous allez consulter notre site Internet, quelques jours après la réunion, parce qu'il faut le temps de taper tout ça, bien entendu, vous avez la sténotypie des débats.

Merci. Je n'en dis pas plus. Si vous avez besoin de plus d'éclaircissements, vous poserez des questions sur le déroulement du débat, et de manière le plus vite possible, vous passez la parole. J'enchaîne en demandant à Madame Deschamps de nous accueillir... il y a une tribune en bas.

Christiane DESCHAMPS

Mesdames, Messieurs bonsoir. Je voudrais tout d'abord vous présenter les excuses de Monsieur le Député Maire qui malheureusement ne pouvait pas être là ce soir. Je voudrais vous souhaiter la bienvenue à chacun d'entre vous, aux différents membres de la Commission Particulière du Débat Public et à toutes les personnalités qui nous font l'honneur d'être là ce soir et que nous accueillons bien volontiers à Saint-Dizier. Ces personnalités venant d'horizons variés vont intervenir tout au cours de ce débat sur la gestion des déchets radioactifs et répondre à bon nombre de questions que nous pouvons nous poser les uns et les autres. L'État et les élus ont souhaité ce Débat National afin d'offrir au public un accès plus large à l'information mais aussi et surtout pour lui permettre de s'exprimer sur un sujet qui concerne tout le monde.

C'est tellement vrai que ce sujet concerne les générations actuelles mais aussi les générations futures. C'est dire que la question de la gestion de ces déchets ne laisse personne indifférent et suscite encore bien des interrogations et des craintes. Les collectivités elles-mêmes seront amenées, bien entendu, à prendre position et ce sera chose faite d'ici quelques mois. Un débat sera organisé comme cela a été dit à plusieurs reprises en séance du Conseil Municipal. Aujourd'hui la parole est au concitoyen et l'heure est à l'information, aux débats et aux suggestions. Je laisse donc la parole à Monsieur Mercadal, afin que le débat puisse commencer tout de suite. Je vous remercie.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je passe la parole à Madame Fouquet pour qu'elle nous dise pourquoi le gouvernement a saisi la Commission Nationale du Débat Public et ce qu'il attend de ce débat.

Florence FOUQUET (DGEMP, Ministère de l'Economie, des finances et de l'industrie)

Merci Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs bonjour. Mon nom est Florence Fouquet, je suis sous-directrice au Ministère de l'Industrie. Je suis en charge du suivi du secteur nucléaire français, notamment des entreprises et des établissements publics intervenant dans ce domaine. A ce titre avec mon équipe, nous travaillons presque quotidiennement sur la gestion des déchets radioactifs en étroite concertation avec les autres ministères impliqués donc le Ministère de la Recherche, le Ministère de l'Environnement et également avec l'Autorité de Sûreté Nucléaire.

Je vais essayer de rappeler brièvement les raisons ayant poussé le Ministre de l'Industrie et le Ministre de l'Environnement à vouloir l'organisation d'un débat public maintenant. Pour ce faire, il convient de rappeler que les déchets radioactifs les plus sensibles que nous produisons en France, les déchets de haute activité à vie longue, ne font pas encore l'objet d'une solution de gestion pour le long terme. Pour y remédier, une loi a été votée, c'était le 30 décembre 1991. Elle a défini un important programme de recherche avec trois voies d'études et elle a prévu qu'un nouveau rendez-vous parlementaire serait organisé quinze ans plus tard en 2006, de façon à tirer le bilan de ces études et à tracer des perspectives pour la suite. Dans quelques mois, au cours de l'année 2006, le Gouvernement devra élaborer un projet de loi qu'il soumettra ensuite au Parlement. Afin de préparer au mieux cet examen parlementaire, les Ministres de l'Industrie et de l'Environnement ont saisi la Commission Nationale du Débat Public qui a accepté l'organisation d'un tel débat. On est ici devant une question de politique générale, on n'est pas devant une question qui vise à décider ou non de la

construction d'une infrastructure. La question politique générale c'est finalement : que souhaitons-nous au terme de ces quinze années de recherche pour la gestion de ces déchets radioactifs à vie longue ? C'est la première fois que le Gouvernement saisissait la Commission Nationale sur une telle question de politique générale, ce n'était pas obligatoire et cela résulte donc bien d'une volonté à affirmer la transparence du gouvernement sur ce sujet-là.

Suite à cette décision, nous sommes ici devant vous. Nous sommes là pour vous donner toute l'information disponible et pour vous écouter. Des experts et des scientifiques tenteront de répondre au mieux à vos questions sur les résultats de recherche par exemple. Pour ma part, je répondrai à vos questions sur l'historique de la loi de 91, la façon dont elle a été mise en œuvre et la façon dont nous nous préparons pour l'élaboration du projet de loi prévu en 2006. A l'issue de ce débat, un compte rendu sera fait par Monsieur Mercadal. Ce sera un élément précieux pour nous, pour l'élaboration du projet de loi au début de l'année 2006.

Après la présentation de ce contexte, on peut maintenant rentrer dans le vif du sujet. Comme vous le savez, la France a fait le choix de l'énergie nucléaire dans les années 70. Cela nous a permis d'avoir de l'électricité à un prix compétitif et d'être l'un des pays qui émet le moins de gaz à effet de serre. En contrepartie, notre pays a souhaité mettre en œuvre une politique de sûreté et de sécurité efficace et il a également souhaité mettre en œuvre une politique pour la gestion des déchets radioactifs. Pour ce faire, la France a choisi de créer un établissement public, c'est-à-dire un établissement de l'État qui soit en charge de ce sujet-là, c'est l'ANDRA, l'agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. L'ANDRA a accompli de multiples travaux depuis sa création, je n'en citerai que deux exemples. D'abord, nous disposons maintenant d'inventaires détaillés, c'est-à-dire que nous savons quels sont les déchets radioactifs que nous avons produits, quelles en sont les quantités. Pour vous donner un ordre de grandeur, le volume que nous produisons annuellement pour les déchets radioactifs représente à peu près 1 % de ce que nous produisons également dans les autres secteurs industriels. Les travaux qui ont été également menés par l'ANDRA nous permettent de dire qu'aujourd'hui nous savons gérer de façon sûre les différentes catégories de déchets radioactifs. Cette gestion est soit pérenne et définitive, soit elle est sur le moyen terme. Plus précisément, 84 % des déchets que nous avons produits, c'est-à-dire les déchets à vie courte, sont d'ores et déjà dans des installations qui existent, qui sont des centres de stockage en surface. Ce sont des installations définitives. Il y a un centre qui est situé dans l'ouest de la France, le centre de stockage de La Manche et deux centres de stockage qui sont situés dans le département de l'Aube. Ensuite, pour les 16 % restants, on a des solutions de gestion à moyen terme. C'est ce qu'on appelle des entreposages, c'est-à-dire que ça nous donne environ quelques dizaines d'années, typiquement cinquante ans, pour pouvoir décider de la façon dont nous souhaitons les gérer pour le futur, pour le long terme, et ça nous permet de mener des travaux de recherches étayées pour pouvoir prendre une décision aussi importante.

Pour finir cette présentation du contexte, peut-être quelques mots sur qui intervient en France dans la gestion des déchets radioactifs. Je pense qu'on peut résumer la situation en trois grandes catégories :

- Il y a d'abord les acteurs industriels, donc EDF bien connu de nous tous, qui produit l'électricité à partir des réacteurs nucléaires. Cette production entraîne des combustibles nucléaires usés qui ensuite vont être traités dans une installation industrielle qui est située dans l'ouest de la France, dans le département de La Manche, qui s'appelle la Hague.

- A l'issue de ce processus de traitement, on extrait les déchets ultimes des combustibles usés et c'est ensuite l'agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, l'ANDRA, qui est en charge de la gestion sur le long terme de ces déchets ultimes. A partir du moment où on passe sur le long terme, qu'on est plus dans le monde de la gestion industrielle, la France a fait le choix d'un établissement public. L'ANDRA exploite à la fois les centres de stockage en surface qui existent et elle est en charge des recherches qui sont menées sur les déchets qui ne bénéficient pas encore d'une solution de gestion pour le long terme. Pour cela, l'ANDRA s'appuie sur d'autres établissements de recherche, notamment sur le CNRS, sur le CEA et puis sur des établissements internationaux.
- Enfin, dernière catégorie importante, ce sont tous les organismes qui vont soit évaluer, soit contrôler ces travaux de recherche de façon extérieure à l'ANDRA pour que le Gouvernement ait plusieurs avis différents. Il y a naturellement l'Autorité de Sûreté Nucléaire qui va contrôler la sûreté à la fois des installations nucléaires et des centres de stockage existants et puis il y a une commission qui a été créée par la loi de 91, la Commission Nationale d'Evaluation qui évalue les travaux de recherches menés par l'ANDRA et le CEA pour donner un avis au Gouvernement et au Parlement naturellement.

Comme je vous le disais précisément, c'est environ 16 % des déchets radioactifs qui ne bénéficient pas actuellement d'une solution de gestion pour le long terme. Parmi ces 16 %, il y a les déchets de haute activité à vie longue, environ 5 % des volumes mais 99 % de la radioactivité. C'est pour cela qu'il y a une loi spécifique, cette loi de 1991. C'est une loi qui est, on peut dire, exceptionnelle parce que sur un sujet complexe, elle avait été votée à l'unanimité. C'est une loi qui est aussi exceptionnelle : je pense qu'elle était précurseur sur certains domaines puisque pour la première fois on parlait du droit des générations futures, on parlait de la nécessité de protéger l'homme et l'environnement avant de prendre toute décision. C'est également une loi qui, je le disais, a souhaité que le problème soit traité sur le plan scientifique avant qu'on prenne des décisions. Il fallait prendre des décisions sur la base de programmes de recherche étayés et elle a donc souhaité qu'il y ait trois voies qui soient définies et qui soient travaillées. Elle a également prévu que tous ces travaux de recherche seraient évalués de façon extérieure à l'ANDRA, donc création de la Commission Nationale d'Evaluation. Elle a précisé enfin qu'il y aurait un rendez-vous parlementaire en 2006 pour faire le bilan de tout cela. Le Parlement n'a pas souhaité simplement prendre une décision en 1991 et puis traiter le sujet, il s'est en quelque sorte programmé un suivi sur le long terme.

Dernier élément, la loi a aussi défini des modalités d'information et de consultation pour les populations les plus directement concernées et puis des modalités d'accompagnement économique.

Quelques mots sur quelles sont ces fameuses trois voies de recherches. Elles vous seront, bien entendu, présentées de façon très détaillée par l'ensemble des experts ici présents.

Premier axe, c'est la séparation poussée-transmutation : le principe ici, c'est de se dire jusqu'où peut-on réduire à la fois la quantité des déchets ultimes et leur nocivité. Objectif : en avoir le moins possible et qu'ils soient le moins dangereux possible. Cet axe a été confié au commissariat à l'énergie atomique qui s'est essentiellement appuyé sur des installations qui sont dans le sud de la France à Marcoule dans le département du Gard.

Le deuxième axe de recherche, c'est l'axe 2 qui a été confié à l'ANDRA. Le principe de cet axe est de se dire : ces déchets, une fois qu'ils sont ultimes, qu'on a réduit leur quantité, est-ce qu'on pourrait

les placer dans une couche géologique en profondeur d'environ 500 mètres, une couche géologique dont on sait qu'elle est restée stable sur une longue période et qui pourrait permettre de nous protéger ainsi que l'environnement sur une longue période par rapport à ces déchets ?

Troisième axe de recherche, c'est l'entreposage en surface ou sub-surface. Sub-surface cela veut dire quelques dizaines de mètres sous le niveau de la terre. L'objectif c'est de se dire : on a des installations d'entreposage aujourd'hui qui pourraient durer cinquante ans, est-ce qu'on pourrait en construire de nouvelles pour avoir une visibilité plus longue, c'est-à-dire par exemple, pour 100 – 150 – 300 ans ? L'idée en fait, ça serait de gérer les déchets de cette façon. On les mettrait dans des entreposages de longues durées, par exemple pour 200 ans, et ensuite on les reprendrait pour les mettre à nouveau dans une nouvelle installation d'entreposage et ainsi de suite.

Pour finir cette introduction peut-être quelques éléments de calendrier. Comme je vous le disais, on va élaborer au début de l'année 2006 un projet de loi. Pour l'élaborer, nous allons nous appuyer sur trois éléments.

Le premier élément, ce sera naturellement les résultats des travaux de recherche. Ces résultats ont été remis au Ministre de l'Industrie, au Ministre de la Recherche par l'ANDRA et par le CEA en juin 2005. Ils font l'objet actuellement de trois évaluations différentes de façon à ce que nous puissions avoir des avis différents :

- à la fois évaluation de la Commission Nationale d'Evaluation, cette fameuse commission créée par la loi dont je vous parlais précédemment ;
- évaluation sur le plan de la sûreté par l'Autorité de Sûreté Nucléaire française ;
- et enfin un regard international avec une sélection par l'OCDE des meilleurs experts internationaux sur ces sujets-là, ils sont allés dans tous les pays prendre les meilleurs experts internationaux de façon à ce qu'ils puissent regarder le dossier français et nous donner un point de vue également différent.

Deuxième élément très important, ce sont également les recommandations du Parlement au travers de l'Office Parlementaire qui a suivi la loi de 91 depuis son origine.

Troisième pièce essentielle, c'est le débat public qui a commencé depuis hier et le compte rendu de ce débat qui sera réalisé par le Président Monsieur Mercadal.

L'ensemble de ces éléments nous permettra de faire un projet de loi au début de l'année 2006 au premier semestre et ensuite de le déposer au Parlement au second semestre 2006.

Je vous remercie pour votre attention. Nous sommes vraiment-là pour répondre à vos questions et pour vous écouter car comme je vous le disais, ce débat est un élément essentiel pour l'élaboration du projet de loi à venir.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci Madame. Je vois qu'il y a déjà une dizaine de questions ou une dizaine d'intervenants qui se sont inscrits. Pendant que vous affichez effectivement les noms de ces demandes d'intervention, je

précise que le compte rendu que nous avons à faire ensemble est bien un compte rendu au sens très précis du terme. Je veux dire par là qu'il ne contient pas d'avis de notre commission sur le fond, sur le sujet. Nous ne dirons pas à la fin de ce débat « nous Commission Particulière, nous pensons que c'est telle solution qui est la meilleure, c'est ça qu'il faudrait faire » Nous sommes là pour être, si je puis dire, des notaires pour consigner les arguments. Nous ne sommes pas là non plus pour compter les « pour » et compter les « contre ». Nous ne sommes pas un bureau de vote, je vois qu'il y a des questions sur une matière très voisine. Ils vont tout de suite pouvoir s'exprimer. Si quelqu'un veut prendre une question. A-t-on mis les noms ? Pas encore, peut-être que ça prend du temps pour être transmis sur l'ordinateur ? Je vais les citer parce que moi j'ai un relevé écrit. Voilà les cinq premières questions, les cinq autres vous les avez aussi ? Monsieur Colin, Monsieur Moreau, Madame Charlemagne, Monsieur Bouzon, Monsieur Mahéo et voilà cinq autres Monsieur Sorin, Monsieur Martin, Monsieur Sylvestre, Monsieur Gonzalves, Monsieur Coviso.

Nous allons procéder comme hier, nous revenons à la diapo précédente et je donne donc la parole à Monsieur Colin pour qu'il pose sa question s'il le veut bien ou qu'il fasse son intervention.

Claude COLLIN

Lors des auditions à l'initiative de l'Office Parlementaire à Paris en février, j'ai posé le problème des combustibles usés puisque dans le fond, on va le voir, l'ANDRA dans son projet de modélisation du stockage a prévu des alvéoles pour les combustibles usés. A cette question, Messieurs Bataille et le Président d'EDF m'ont répondu que tous les combustibles usés sont destinés à être recyclés, c'est-à-dire s'ils sont recyclés il n'y a pas besoin de toute cette emprise de stockage. Cette affirmation d'ailleurs a semblé en étonner plus d'un puisque dès 1999 une étude faisait état d'un possible abandon de ce recyclage en 2010. Néanmoins, dans l'organisation générale du stockage, pourquoi l'ANDRA maintient-elle des zones CU, c'est-à-dire des combustibles usés dont le plutonium et l'uranium n'ont pas été extraits puisqu'il s'est avéré que cette option ne sera pas retenue et ne figure pas non plus dans la loi. L'ANDRA annonce une zone de transposition de l'ordre de 200 kilomètres carrés avec entre autres deux exigences, à savoir : les installations souterraines seront organisées au milieu de la couche du Callovo-Oxfordien dont l'épaisseur minimale doit être de l'ordre de 130 mètres. Une hauteur de garde de 50 mètres minimum est requise entre le sol du stockage et le Dogger ainsi qu'entre le haut du stockage et l'oxfordien calcaire. Le stockage aura ainsi une hauteur possible de 30 mètres. Je signale au passage que dans le dossier argile 2001, on avait l'emprise en sous-sol qui faisait 6 kilomètres 200 sur 5 kilomètres 500, imaginez quand même moins 500 mètres vous avez des excavations qui se situent dans un tel périmètre et qui représentent en fait 32 hectares. Pour une raison que j'ignore et on me le dira peut-être, cette notion de 32 hectares à moins de 500 mètres ne figure plus dans le dossier argile 2005. D'autre part la profondeur du stockage ne doit pas excéder moins 600 mètres, cela pour des contraintes mécaniques. Cela figurait dans l'avis du labo les numéros 25 et 27, cela veut dire aussi que la (*inaudible*) qui est donc la limite entre le Callovo-Oxfordien et le Dogger ne doit pas être inférieure à 650 mètres puisqu'on considère qu'il faut 50 mètres pour le fond du stockage. Si on étudie le forage de Couvertpuis qui s'appelait à l'époque MSE 101 et qui a été publié dans le référentiel géologique de 99, cela montre que la zone de transposition trouve sa limite du côté de Couvertpuis et non pas à 10 kilomètres encore au nord ouest de Couvertpuis. Je pense que ce serait quand même bien qu'on nous dise si oui ou non les chiffres qui ont été donnés au cours des années sont maintenus ou pas. D'autre part et pour conforter si on peut dire la position du stockage à Couvertpuis l'ANDRA a conclu à une transposition qui serait orientée nord-ouest de Bure. C'est la limite où l'épaisseur et la profondeur

de la couche répondent aux quelques grands critères simples définis par l'ANDRA et selon un bilan des travaux établis par l'ANDRA en 96, les forages MSE 101 et HTM 102 qui est maintenant éliminée, ont été réalisés et placés de façon à entourer le domaine potentiellement favorable, c'est-à-dire que depuis un bout de temps on sait que le stockage sera du côté de Couvertpuis.

Je vais essayer de suivre les thèmes que j'avais donnés. Le creusement d'ouvrages souterrains engendre une perturbation de l'argile égale et même supérieure à son rayon offrant ainsi une voie d'écoulement pour l'eau et les radionucléides. L'ANDRA dans le dossier argile 2005 minimise l'impact du creusement et parle de micro fissuration sur quelques mètres à partir du creusement de 10 mètres de diamètre. Quel intérêt représente le colmatage de 20 centimètres autour d'un trou avec le procédé et si l'endommagement de la roche a une extension de plusieurs mètres ? D'autre part, le revêtement en béton des galeries est-il encore de mise alors même que sa durabilité est estimée à 100 ans.

Je préfère reprendre par la suite pour ne pas monopoliser puisqu'on est là jusqu'en fin de soirée.

Georges MERCADAL (CPDP)

Si on fait comme hier, je vais quand même essayer de libérer tout le monde un peu plus rapidement qu'hier mais on va prendre tout notre temps. L'assistance est nombreuse et encore une fois merci. Il y a des places devant encore Mesdames et Messieurs, il n'y en a pas beaucoup mais il y en a quand même quelques unes. Monsieur Mourot ?

André MOUROT

Je voudrais revenir sur un sujet que j'ai abordé hier, c'est-à-dire la transposition, la fameuse zone de 200 kilomètres carrés dont Monsieur Collin vient déjà de parler. Il avait dit que d'après un document ANDRA, l'étude approfondie de la zone de 200 kilomètres carrés n'avait pas été réalisée. Dans leurs réponses, les personnes de la tribune ont dit « mais si, mais si il y a eu une série de huit sondages en ligne ». Déjà ces sondages ne sont pas en ligne, ils sont en deux groupes : un groupe de sondage au nord, quatre sondages qui sont sur la limite de cette zone de transposition, les quatre autres au sud-ouest sont à l'extérieur de la zone, il y en a même un qui est à l'ouest de la Vallée de la Marne. Si des personnes de la presse veulent des cartes de ce document, la position des sondages, j'en tiens à leur disposition. Il y a eu aussi des fameux sondages inclinés – on m'a dit que les sondages inclinés avaient permis de voir l'état de la nature des argiles en dessous sur cette zone de transposition. Désolé mais les sondages inclinés ont été réalisés sur le site même du laboratoire et par conséquent ne vont jamais dans la zone de transposition. Par conséquent, les arguments évoqués par les personnes de l'estrade sont balayés d'un revers de main.

Maintenant je voudrais revenir sur le problème de la réversibilité. La réversibilité, la possibilité qu'on a de récupérer des colis est considérée par beaucoup comme un argument pour plaire aux élus qui réclament la réversibilité pour pouvoir accepter le stockage. Lorsque vous lisez le rapport, le dossier Argile 2005, qui fait je vous le rappelle 1750 pages (il faut le lire), à ce moment-là on s'aperçoit des difficultés d'ingénierie qui se posent et que finalement la réversibilité est assez illusoire. C'est une opinion partagée d'ailleurs par la CNE dans différents rapports et différentes notes. Autre problème, très sérieux celui-là, après un stockage le retour des radionucléides vers la biosphère. Ces radionucléides peuvent revenir par l'eau, les colis se désagréant, attaqués par l'eau

et le délai de retour des radionucléides est donné par certains pour 100 000 ans d'autres disent 10 000 ans. En fait ce délai est parfaitement inconnu, on ne sait pas quand ça reviendra. Par contre, lorsque vous lisez ce fameux rapport dossier Argile 2005, vous apercevez que les galeries sont ventilées parce que les colis sont chauds mais aussi qu'ils dégagent de l'hydrogène et du méthane. Il vaut mieux que ça ne reste pas dans des alvéoles, ce serait un peu dangereux. Il y a des filtres dans le circuit de ventilation, un circuit de ventilation qui débite, si j'ai bien lu, 500 m³ cube seconde avec une puissance de 3 mégawatt, rien que ça. Dans le cas où un colis tombe et qu'il se brise, c'est envisagé par l'ANDRA, on peut avoir des dégagements de radionucléides qui eux s'en vont par ventilation.

Georges MERCADAL (CPDP)

Votre idée c'est que la ventilation peut accélérer cette remontée ?

André MOUROT

Et alors les déchets, les poussières radioactives vont partir, ça reviendra dans la biosphère tout de suite, ça n'attendra pas 5 ans ou 10 ans, ça reviendra tout de suite.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci Monsieur Mourot. Madame Charlemagne ?

Danielle CHARLEMAGNE

Oui bonjour, mes questions sont faites pour relever quelques contradictions que j'ai pu relever par rapport aux comptes rendus de la CNE. Je ne vais pas développer la zone de transposition puisque la question a été posée donc elle sera développée. Je voudrais simplement rajouter dans cette zone de transposition, il va falloir recommencer les forages, il va falloir recommencer les puits pour descendre les futurs fûts s'il y a enfouissement et quel sera ce coût, comment a-t-il été évalué ? En ce qui concerne la propriété de la roche à s'auto cicatriser, Je n'ai pas tout à fait bien tout compris ; j'ai essayé de me renseigner auprès de scientifiques et ceux-ci m'ont dit qu'effectivement la roche peut s'auto cicatriser mais pour qu'elle s'auto cicatrise, il faut qu'il y ait infiltration d'eau sinon elle ne peut pas. L'ANDRA nous a bien déclaré qu'il n'y avait absolument pas la crainte qu'il y ait des infiltrations d'eau. Comment l'ANDRA pourra-elle gérer ce problème ?

En ce qui concerne la ventilation des galeries, je me suis aussi renseignée, je suis allée à plusieurs portes ouvertes à Bure. J'ai entendu à Bure une personne qui m'a déclaré après avoir posé cette question « mais est-ce que la ventilation se fera par l'extérieur ? » Non pas du tout elle sera interne. Hors, si elle est interne il y aura les problèmes qu'a évoqués Mourot et d'autre part cela va sécher l'atmosphère et l'ANDRA déclare par ailleurs qu'il faut conserver un taux d'humidité nécessaire. Là, il y a une contradiction, comment va-t-elle parvenir à gérer cette contradiction ? Je profite également de cette prise de parole, j'en ai encore pour à peine une minute pour qu'à la suite de tout ça, vous faire part de mon opinion qui est vous vous en doutez anti-enfouissement, ni ici ni ailleurs mais autrement. Terre, les hommes sont tous devenus fous, ils veulent faire de toi un immonde

fourre-tout, dans tes entrailles fécondes qui depuis des millénaires nous donne la vie. Ils vont sans remords – des déchets nucléaires dont ils ne savent plus que faire. Terre, je sais qu'un jour tu leur feras payer alors que de ton ventre meurtri, resurgiront les radionucléides ensemencés par ces démons cupides. Terre, comment te protéger de leurs industries prolifiques, ces assassins irresponsables nucléocrates, ces politiques assoiffés de pouvoir et d'argent qui chaque jour nous empoisonnent impunément, ont décidé de poursuivre leurs œuvres diaboliques au mépris de l'éthique. Terre, révolte-toi, ouvre-leur les yeux avant qu'ils ne commencent, bouge-toi. J'ai un trou, je vais continuer...

Georges MERCADAL (CPDP)

Mais on vous a entendu hier déjà Madame.

Applaudissements

Danielle CHARLEMAGNE

Refuse cette mortelle semence qu'un jour victimes innocentes, nos enfants paieront de leur vie et tous leurs descendants.

Georges MERCADAL (CPDP)

Monsieur Bouzon.

Jean-Luc BOUZON (Association des élus meusiens et haut-marnais contre l'enfouissement)

Je précise que j'interviens au nom de l'association des élus Meusiens et Hauts Marnais opposés à l'enfouissement des déchets nucléaires dont je suis le Vice-Président, le Président étant ici. Nous faisons partie des élus qui ont accepté de participer au débat et je le dis ce soir, nous ne le regrettons pas. Parce que enfin, quelqu'un qui vient nous voir de Paris, qui vient voir à quoi on ressemble. Vous l'avez remarqué ce soir à nouveau, les deux députés Hauts Marnais sont absents et il paraît qu'ils vont faire partie des décideurs en 2006. Ce n'est pas anodin, je dis cela sans polémique aucune, à toutes les réunions et à chaque fois il n'y a pas moyen d'avoir les deux députés Hauts Marnais. Par contre, je vais le dire, il y a au moins deux sénateurs qui sont là, il y en a un, je pense que je peux lui dire, avec lui l'affrontement est rude, sur cette question c'est Bruno Sido. Je veux dire aussi en toute objectivité qu'au moins au conseil général on peut s'exprimer en toute liberté. A chacun fois qu'on a demandé à ce que Bure soit mis à l'ordre du jour, ça l'a été et j'espère que ça continuera. On n'a pas regretté ce choix.

J'ai entendu tout à l'heure dans vos interventions, Monsieur Mercadal et je vous fais confiance pour transmettre ce que diront les « pour » et les « contre » parce qu'effectivement, c'est un vrai débat. J'ai entendu tout à l'heure dans votre intervention et celle de la représentante du Gouvernement, neuf fois le mot 'loi'. Je m'excuse mais Bure est 'hors la loi'. Je vous rappelle que dans la loi Bataille, laboratoire est écrit avec un 's'. Monsieur Bataille a même dit devant le Conseil général de

la Haute-Marne « il y aura trois laboratoires » et ensuite en 2006, l'Assemblée Nationale décidera. Effectivement la deuxième partie est respectée, l'Assemblée Nationale va donc décider de faire son choix sur trois comparaisons : Bure, Bure et Bure. Ne cherchez pas ce n'est pas une erreur, ce n'est pas une faute de frappe non plus. Ce que je veux dire, c'est que c'est quand même grave, c'est pourquoi nous poserons au-delà des questions techniques qui viendront et autres dangers. On va aborder la question de qui va décider. Je rappelle que la Haute-Marne et la Meuse sont nos terres de vie, nous y vivons tous les jours. Monsieur Mercadal a parlé hier qu'on devait parler avec notre cœur, mais je vais aussi parler avec mes tripes. On n'a pas le monopole de ce département, on l'aime parce qu'on y vit, des gens y souffrent mais c'est un département passionnant, la Haute-Marne, un superbe département. Venez le visiter, comme ça vous verrez et en même temps vous comprendrez que c'est notre terre de vie, elle ne vous appartient pas. Je vais même plus loin, je pense que la pétition citoyenne au début qui faisait rigoler beaucoup de monde, maintenant elle ne fait plus rigoler les futurs décideurs. Je vais vous donner le chiffre exact, on en est à 46 094 signatures en Haute-Marne et en Meuse dont en gros 20 000 en Meuse et – je dis cela parce qu'on vient d'en faire 41 devant la porte – 26 094. Est-ce que oui ou non ces Haut-Marnais là qui demandent... je vais loin dans la pétition, que l'on soit pour ou contre, nous demandons avant toute décision de l'Assemblée Nationale une consultation des 400 000 personnes qui vivent sur cette terre, sur notre terre et ça me semble la moindre des choses d'entendre ce que l'on a à vous dire. Nous n'avons pas fini, j'ai promis à Bruno Sido, je renouvelle mon défi, je lui promets 40 000 signatures pour fin octobre au Conseil général le jour du Conseil général. Plus loin que ça, je pense que vous comprendrez la passion qu'on a. Je me suis approché d'un député parisien, parce qu'ils sont bien gentils. Nous les Haut-Marnais parce qu'on est un département qui est en train de crever, la Meuse pareil parce qu'on est moins de 200 000 habitants, parce qu'on perd 1000 habitants par an, on est juste bon à avoir une poubelle nucléaire ? On n'en veut pas, et la moindre des choses, consultez la population ensuite je me plierai aux choix de la population. Mais au moins elle aura dit oui ou non et comme ça, les deux sénateurs, je ne parle pas des députés absents sans arrêt, comme ça les deux sénateurs dont Bruno Sido pourront dire au Sénat « voilà ce que pense la population Haut-Marnaise ». Je suis d'accord à titre consultatif mais au moins vous ne pouvez pas faire ça sans l'avis des Haut-Marnais. Ce soir on est combien ? 250 si j'enlève les parterres d'invités, qu'est-ce qu'on fait des 194 000 autres qui ne sont pas là ce soir ? La moindre des choses Mesdames, Messieurs j'arrête là-dessus, vous ne nous bâillonnez pas, celui qui voudra bâillonner les Haut-Marnais et les Meusiens n'est pas né. La moindre des choses, vous devez un référendum départemental à ces 400 000 personnes qui ont leur terre de vie en Meuse et en Haute-Marne.

Applaudissements

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci Monsieur Bouzon. Les applaudissements qui vous ont salué expriment suffisamment l'attitude de la salle vis-à-vis de votre propos. Je vois qu'il y a en question numéro sept, un propos qui comporte aussi le mot de référendum. On va peut-être tout à l'heure aller jusqu'à la question numéro sept pour peut-être lancer le débat là-dessus puisque vous le voyez bien, entre les questions sur la réversibilité, le retour des radionucléides etc. et la question qui vient d'être évoquée ; on est quand même dans deux univers différents. Il me semble que pour que le débat se déroule de la manière la plus intéressante possible, il est peut-être intéressant de commencer par ces questions que Monsieur Bouzon vient de soulever et ensuite on enchaînera avec les questions techniques.

Jean-Gabriel MAHEO

Bonsoir. Je voulais poser une question et je ne voulais pas qu'elle soit enterrée. Ma question elle posait un peu sur la définition que je tends à considérer pessimiste, du nom du débat et la gestion des déchets radioactifs. Ce n'est pas une accusation, ce que je voudrais connaître particulièrement c'est la notion de valorisation de ce qu'on appelle, moi je n'ose plus appeler ça des déchets mais des produits de fissions qui ont des potentiels de valorisation industrielle. Je voyais Madame Fouquet parler tout à l'heure de l'axe 1 et de tout ce qui concerne cette séparation- transmutation. La question, tel que j'ai compris Madame Fouquet, ça consiste surtout à éliminer des déchets nocifs, mais ce que je voudrais savoir c'est s'il n'a pas un processus de recherche fondamentale qui tire cette notion de séparation et de transmutation et qui a vocation, de fait aujourd'hui à être intégré dans un processus industriel. On connaît le plutonium comme un déchet qui a réussi sa reconversion en ressources, on connaît les césiums, les iodes qui servent dans la médecine tous les jours. Il y a énormément de produits qui peuvent être testés. Ce que je voudrais savoir c'est, s'il y a un membre du panel qui peut donner une vision un peu optimiste de ces affreux déchets et de parler des pistes existantes ou futures de valorisation et d'intégration dans la société de ces ressources. Pour moi c'est des ressources.

Georges MERCADAL (CPDP)

On veut bien passer la *slide*. Monsieur Sorin ? Et puis je m'arrête à la question sept et je lance le débat.

Francis SORIN

J'interviens au nom d'une association qui s'appelle la Société Française d'Energie Nucléaire qui regroupe 4 000 adhérents qui sont chercheurs, ingénieurs, professeurs et médecins, qui pour la plupart travaillent dans le domaine de l'énergie nucléaire. Mon propos va être différent de ce qu'on vient d'entendre. Je souhaiterais avoir un commentaire d'ordre général sur les acquis de la loi Bataille, c'est-à-dire les quinze années de recherches qui viennent d'être effectuées. Au nom de la Société Française d'Energie Nucléaire vous dire deux, trois réflexions que ça nous inspire sur un plan très général. Nous pensons que ces quinze années de recherche ont mis en lumière ou validé un ensemble d'éléments qui nous permettent de dire – c'est notre opinion à nous la Société Française d'Energie Nucléaire – que le stockage géologique est une méthode crédible pour stocker les déchets radioactifs. Vous n'êtes pas tous d'accord avec cette interprétation mais tant mieux, on est là dans un débat démocratique contradictoire et moi je comprends parfaitement tous les points de vue. Nous pensons que c'est un acquis majeur de ces quinze années de recherche et pour notre part, nous présenterons cet acquis comme tel avec netteté et avec conviction. Oui, je vous en prie.

Intervention inaudible de la salle

Francis SORIN

Je vous remercie de cette remarque Madame, je la comprends très bien. Je ne parle pas et je le précise d'un site particulier, je ne parle pas du site de Bure. Je parle du stockage géologique de manière générale. Cet avis que je me permets de communiquer sur le stockage géologique, c'est un

avis qui est largement partagé, il faut le savoir au niveau international. C'est intéressant de le noter, parmi les pays qui étudient le stockage géologique, notre société a organisé les 8 et 9 mars derniers à Paris, deux journées d'étude sur ce thème, il y avait 280 spécialistes qui sont venus d'à peu près tous les pays. L'objet de ces deux journées était le suivant : examinons les acquis non seulement des recherches menées dans le cadre de la loi Bataille, mais également ce qui se fait à l'étranger, et que peut-on en dire honnêtement ? La conclusion que je vous résume très brièvement était que effectivement on peut penser que le stockage géologique peut être une bonne méthode. Il y a bien sûr un grand nombre de paramètres techniques plus compliqués les uns que les autres qui permettent d'avancer cette conclusion. La SFEN se proposera lors de la journée du 8 octobre à Paris à la Cité des Sciences qui va précisément porter sur ce sujet. On se propose d'aller un peu plus en détail sur cette question. Je voudrais quand même évoquer très rapidement, et j'en termine Monsieur Mercadal, l'aspect technique déterminant qui fonde notre appréciation positive sur le stockage géologique ; cet aspect technique déterminant, c'est l'analyse de sûreté. Un certain nombre d'entre vous ont lu les documents émis par l'ANDRA, par le CEA ou par d'autres organismes impliqués dans ces recherches. Cette analyse de sûreté, évidemment on peut la contester, mais disons qu'elle montre au stade actuel des recherches, des résultats, je ne vais pas rentrer dans les détails mais – ce n'est pas le lieu, on peut en débattre si vous voulez mais c'est pas le lieu ici - non je ne suis pas un expert Monsieur, je ne suis pas un spécialiste. C'est au niveau de l'analyse de sûreté, de l'évolution d'un stockage que ce soit l'évolution qu'on appelle normale ou l'évolution altérée, incidentelle, ou accidentelle, que c'est sur cette analyse notamment que nous fondons notre appréciation. Mon dernier mot c'est pour vous inviter à vous informer sur ces questions, à consulter ces documents et à essayer comme nous en avons, nous, à la SFEN, la volonté plutôt que de rejeter de manière relativement abrupte ce qu'on peut avancer comme opinion. Il faut essayer, essayons et c'est notre état d'esprit en tout cas, de dialoguer, de discuter, de trouver un terrain d'entente peut-être sur tel ou tel aspect de la question. En tout cas, essayons de discuter de façon constructive et de ne pas nous lancer des invectives. Merci.

Georges MERCADAL

Merci. Monsieur Martin ?

Intervention inaudible

Georges MERCADAL

Il s'est présenté. Il a dit qu'il était secrétaire de la Fédération de l'Énergie Nucléaire. Il est quand même citoyen français. S'il y avait ici – mais bien sûr on y revient tout de suite Monsieur, mais je vous en prie, pas d'oukases et pas d'exclusion. Et c'est pour ça que j'ai été jusqu'à la question numéro 7, c'est parce que vous le voyez écrit, et limite géographique du référendum. J'ai pensé que c'était bon de discuter en même temps du sujet qu'a posé Monsieur Bouzon et de cette question-là, dont je ne sais pas encore exactement ce qu'elle est.

Monsieur MARTIN

Avant l'intervention je voudrais spécifier également que je suis élu Meusien membre de la zone de proximité du labo, c'est-à-dire moins de 10 kilomètres. Certains réclament un référendum au niveau

de la Meuse et de la Haute-Marne mais où sont les limites pour les référendums ? On sait très bien que le labo est à cheval sur la Meuse et la Haute-Marne, au sud de la Lorraine, au sud de la Meuse. On est situé à moins de 20 kilomètres des Vosges, à moins de 30 kilomètres de la Meurthe-et-Moselle. Pourquoi les gens, les Meusiens du nord devraient se prononcer, pourquoi les gens de Neufchâteau à 25 kilomètres du labo n'ont pas à se prononcer ? Le problème du nucléaire n'est pas un problème national français d'où le Débat National n'est pas un débat local. C'était la première réflexion sur le référendum.

La deuxième : j'ai assisté au débat hier, j'assiste au débat ce soir, j'ai l'impression que les opposants voudraient avoir raison face aux scientifiques. Je voudrais savoir pourquoi il y a un tel débat entre opposants et scientifiques, pourquoi est-ce qu'ils ne sont pas d'accord ? Chacun développe les arguments de son côté sans pour autant écouter les points de vue de l'autre.

Inaudible de la salle

Monsieur MARTIN

Où sont les mensonges ? Je ne suis pas spécialiste. On ne sait pas.

Troisième réflexion dans l'intervention. Si pas de labo, quelle solution ? On entend souvent sortir du nucléaire effectivement, la France peut faire le choix de sortir le nucléaire mais quelle sera la solution pour les déchets actuels ? Certains disent qu'il faut les laisser sur les centrales, à proximité des centrales sans les stocker en sous-sol. Je préfère avoir un site en sous-sol bien surveillé que d'avoir quinze ou vingt sites au niveau français, c'est multiplier le risque par quinze ou par vingt.

Dernière question concernant les mesures d'accompagnement si le labo ou si le centre de stockage doit se faire au niveau de la Meuse et de la Haute-Marne, ça c'est une réflexion générale. Les élus non pas besoin d'argent forcément pour accepter, on n'a pas besoin d'acheter notre conscience. Ce que j'ai entendu hier, c'est que le GIP a distribué de l'argent pendant X années pour acheter notre conscience. Je pense qu'on est suffisamment raisonnables, les élus, pour savoir si on doit dire non ou oui au laboratoire. Par contre, ça sera le laboratoire : oui, mais avec des mesures d'accompagnement. Il n'y a pas de raisons que des régions et des centrales nucléaires profitent des centrales nucléaires et qu'on nous mette les déchets dans un endroit où effectivement la densité de population est très faible sans pour autant avoir des mesures d'accompagnement. Quelles sont les mesures d'accompagnement prévues avec le centre de stockage ? Merci.

Georges MERCADAL

Merci Monsieur Martin. Sur les mesures d'accompagnement, je fais tout de suite une non réponse et vous m'en excuserez. Je vous ai dit tout à l'heure qu'on avait Joinville le 9 novembre et toute la séance est consacrée à ça puisque c'est une séance thématique alors que la séance d'aujourd'hui est une séance généraliste. Je vous propose d'interrompre les prises de paroles. On a déjà presque quarante minutes de prises de paroles de la salle. Il me semble qu'il vaut mieux commencer par la discussion, qu'a introduite Monsieur Bouzon dont Monsieur Martin vient de compléter dans l'un des points qu'il a développés. Je ne sais pas si qui que ce soit autour de la table a un point de vue sur cette question qui est éminemment politique alors que, vous le savez, vous l'avez vu, nous

avons réuni là plutôt des techniciens. Monsieur Gonnot qui est à la fois député et Président de l'ANDRA, qui peut-être interviendrait là en tant que député.

François-Michel GONNOT (Député, Président de l'ANDRA)

Evidemment Monsieur le Président. Non Meusien, non Haut-Marnais, mais je suis 1/ 577 ème de la représentation nationale. Monsieur Fleury hier a posé à peu près la même question. Qu'il n'y ait pas de sujets tabous que l'on ne puisse pas répondre ou donner en tout cas des éléments de réponse à la question compliquée, elle n'est pas aussi simple que l'a rédigée Monsieur Bouzon. En fait c'est une question institutionnelle et une question qui renvoie un peu au processus démocratique qui va s'enclencher dans les années qui viennent si le débat public, si le projet de loi du Gouvernement, si le Parlement décident de continuer les recherches.

D'abord je voudrais dire à Monsieur Bouzon que moi, en tant qu'élu puisque c'est le député qui s'exprime mais pas le Président de l'ANDRA, je respecte beaucoup ce qu'il a dit. Je ne partage pas son point de vue forcément, mais il pose une vraie question. D'autant plus que c'est une question que l'on retrouve dans toutes les démocraties qui font du nucléaire civil. Elle se pose aux Etats-Unis et les Américains ont beaucoup de problèmes. Elle se pose au Canada, en Finlande, en Suède, en Belgique, en Suisse, en Allemagne, en Espagne, en Grande-Bretagne. Il est inévitable qu'elle se pose en France à partir du moment où on accepte de dire que le problème de la gestion des déchets, le problème d'un éventuel projet en tout cas aujourd'hui recherche, demain peut-être projet d'enfouissement, est un projet national. C'est évident qu'on a la tentation de dire quand on habite en périphérie du site en question, en Meuse, en Haute-Marne mais peut-être aussi dans le nord des Vosges - après tout la réflexion de Monsieur Martin est pleine de bon sens aussi : « Ils vont en décider là-bas et c'est là qu'on va en subir les conséquences. C'est là qu'ils vont s'installer, ce n'est pas là-bas. Notre avis à nous qui sommes autour, il compte peut-être un petit peu plus que l'avis des autres qui vont décider là-bas ».

C'est respectable et c'est une question légitime qui se pose partout. Le problème, c'est qu'on n'a pas aujourd'hui, pas plus en France qu'ailleurs, vraiment trouvé la bonne réponse qui puisse donner satisfaction à la fois avec le respect des institutions ; la loi c'est la loi. La loi est faite par le Parlement, les décisions sont prises par le Gouvernement, nous sommes tous légitimes en tout cas démocratiquement, élus comme les conseillers généraux et comme vous Monsieur Bouzon. Il faut vous respecter en tant qu'élu et en tant qu'homme et les institutions sont les institutions. Comme vous dites, nous, on veut un référendum départemental. Le problème c'est que la loi aujourd'hui ne permet pas aux Présidents des Conseils généraux d'organiser un référendum sur ce thème. Je ne dis pas que c'est bien, je ne dis pas que c'est mal.

Le problème c'est que la loi, c'est la loi. On est tous d'accord pour qu'aujourd'hui tout se passe conformément à la loi sinon nous ne sommes plus une république ni une démocratie. Les conseils généraux, les régions ne peuvent pas le faire parce qu'elles ne peuvent organiser de référendum que sur des sujets locaux et sur lesquels elles ont des décisions à prendre. Aujourd'hui le conseil général de la Meuse, le conseil général de la Haute-Marne n'ont aucune décision à prendre. Nous sommes dans le cadre d'un débat qui précède la préparation d'une nouvelle loi qui va modifier dans le fond, la loi de 1991 et nous allons arriver au sujet du référendum. La loi de 91, s'il y a un débat, c'est d'abord pour écouter. Les décisions ne sont pas prises, le Gouvernement n'a pas rédigé de projet de loi et pour l'instant quelques parlementaires peuvent éclairer les autres de l'Office parlementaire. Ils ont

un certain nombre d'idées bien arrêtées mais l'ensemble du Parlement aujourd'hui n'a pas pris de décision. Il n'y a aucun préjugé sur la question et la façon dont nous allons essayer de la traiter. La loi, on doit la prendre, il faut qu'il y ait une loi. Pourquoi ? Parce que la loi de 91 avait dit quinze ans mais elle n'avait pas dit seize ans. La loi de 91, elle date du 31 décembre 91 et tout s'arrête le 31 décembre 2006. Il faut qu'on prenne une loi tout en sachant qu'on ne sait pas ce qu'il y aura dans la loi. Peut-être qu'on décidera d'arrêter les trois axes de recherche. Peut-être qu'on décidera d'en développer un plus que les autres. Peut-être qu'on décidera qu'il faut encore dix ans, hier on disait vingt ans même.

Eventuellement pour poursuivre ces recherches, aujourd'hui il n'y a pas à trancher. Pas plus que n'est fondamentalement tranchée la façon dont la loi va décider de la façon dont on va passer du laboratoire dans dix ans ou dans quinze ans, quand on aura fini les recherches, à un projet industriel qui sera d'ailleurs un projet pas tout à fait comme les autres puisque ce sera un projet d'une installation nucléaire de base qui est soumis, comme vous le savez, à des procédures. Aujourd'hui ce n'est pas une installation nucléaire, c'est un centre de recherches en surface et à 500 mètres, c'est tout. Demain, ça pourrait être un projet de stockage industriel si la loi, si ceci, si cela. A ce moment-là on passe dans une autre procédure où je vous rappelle que pour ce type d'installation, la loi prévoit, n'est-ce pas Monsieur le Président, sachant que c'est un projet national, un projet structurant, la loi prévoit qu'il faudra revenir devant un débat public. Il y aura à nouveau un débat public sur, cette fois-ci, un projet industriel. Aujourd'hui on ne parle pas de cela. C'est un débat sur la politique nationale de gestion des déchets. Il y aura une enquête publique et puis il faudra comme le prévoit la loi que l'on consulte également toutes les collectivités. Celles qui seront dans la zone de proximité et d'abord celles qui accueilleront ou qui accueilleraient éventuellement ce centre et puis obligatoirement les conseils généraux. Ils ont été consultés il y a quelques années, ils seront consultés de la même manière la prochaine fois.

La question à vous poser, c'est de dire « tout ça ne suffit pas, un débat ne suffit pas, une enquête ne suffit pas, des consultations, revenir devant les élus, ça ne suffit pas . Nous ce qu'on veut c'est que le peuple s'exprime ». Ça c'est un point de vue respectable. Le problème c'est de savoir comment on le met en marche. Je vois le résumé qui vous est prêté de votre question ; il est mieux écrit comme ça que dans votre pétition. La question est plus juste. Vous dites « les décideurs vont-ils accepter le référendum » ? D'abord je vous ai expliqué que le référendum contrairement à ce que vous avez dit tout à l'heure, il ne peut pas juridiquement selon les lois de la République, avoir lieu avant. Monsieur Bouzon et Monsieur Fleury, la loi de 2006 peut parfaitement - et ce sera la décision des parlementaires, ce sera éventuellement le projet du Gouvernement puisque aujourd'hui rien n'est écrit- prévoir la consultation des populations concernées par un éventuel... dans dix ans après des recherches et si on obtient toutes les autorisations de l'Autorité de Sûreté et des autorités administratives sur un éventuel projet de passage à un stade industriel. La loi peut parfaitement le prévoir. Le rendez-vous législatif, Madame Fouquet vous l'a rappelé, c'est dans six mois en gros. Les décideurs vont-ils l'accepter? Il faut parler aux décideurs, c'est-à-dire ceux qui vont faire la loi. Cela dit, il y a un vrai problème de référendum, et il faudra que nous, on y réponde. Parce que si d'autres, tous les sénateurs, tous les députés, c'est une vraie question parce que Monsieur Martin a ouvert la brèche. Je veux dire on consulte qui, on consulte quand et on consulte sur quoi ?

De la salle

(Inaudible)

François-Michel GONNOT

C'est une thèse que je respecte, la preuve c'est qu'effectivement on a (*inaudible*)...

Georges MERCADAL

C'est un moment de débat sur cette question tout à fait fondamentale. Le discours que fait Monsieur Gonnot est quand même consistant.

Jean-Marc FLEURY (Association des élus meusiens et hart-marnais contre l'enfouissement)

Je rappelle simplement que pour que le laboratoire s'implante à Bure entre la Meuse et la Haute-Marne, le Gouvernement a exigé des deux conseils généraux deux délibérations. Nous étions donc bien compétents à cette époque-là pour accueillir le laboratoire, je ne chipote pas. Comme par miracle, il s'agit de changer la destination du laboratoire en autre chose, on ne serait plus compétent. Je précise, je prends à témoin tout le monde. Vous relirez le numéro de ligne directe de juillet 1997, c'est le journal du conseil général de la Haute-Marne. Le prédécesseur de Bruno Sido, Monsieur Niederberger écrivait, je le répète « il faudra une nouvelle loi ». Donc un débat démocratique pour que la voie choisie de l'enfouissement soit celle choisie. Dans sa délibération le conseil général exige qu'à ce moment-là, il y ait consultation des populations. Celles et ceux qui au conseil général ont voté la délibération, l'ont votée sur cette base-là, aujourd'hui vous ne pouvez pas vous renier.

François-Michel GONNOT

Je comprends tout à fait ce que vous dites et vous avez raison. Je vous ai déjà dit que si on devait passer à autre chose, de toute façon il faudrait à nouveau consulter les conseils généraux mais ce n'est pas cela qui vous intéresse. Vous, vous voulez un référendum, l'initiative locale. La vraie question, permettez-moi de revenir sur la remarque de Monsieur Martin, c'est de dire quel est le périmètre, qui on interroge, est-ce qu'on n'interroge aucun Vosgien, alors que le laboratoire doit être à moins de 15 kilomètres à vol d'oiseau de certaines populations du département des Vosges?

De la salle

(*Inaudible*)

François-Michel GONNOT

J'essaie de poser la question à haute voix et franchement, honnêtement et sans esprit polémique. Je ne crois pas que je vais essayer de polémiquer. J'essaie au contraire d'ouvrir des pistes et qu'on puisse réfléchir quelques instants, pas trop longtemps sur cette question. Je dis simplement que, on a fait ce qu'on a fait à travers la loi de 91. Maintenant c'est une nouvelle loi. On peut changer les choses, on peut modifier les choses et essayer d'aller un peu plus loin dans le sens de la consultation du débat voire de la consultation d'un certain nombre de populations. Qui interroge-t-on ? C'est les

questions qu'on va se poser concrètement. Quand on va rédiger éventuellement un amendement au projet de la loi du Gouvernement ou quand le Gouvernement voudra rédiger quelque chose là-dessus. C'est vraiment des questions auxquelles il faut répondre et il faut que les uns et les autres puissent un moment ou un autre dans les six mois qui viennent trouver des éléments de réponses. On interroge qui, on fait un référendum avec les communes concernées, les communautés concernées, les cantons concernés, les conseils généraux concernés, quels départements ? Quelle question on pose ? Moi j'habiterais un petit village dont je ne sais pas le nom bien que j'y sois déjà passé au nord des Vosges qui est à 12 kilomètres du laboratoire et moi je n'ai qu'un droit, celui de faire mes bagages. Reconnaissons que les parlementaires peuvent légitimement se poser des questions. En tout cas les parlementaires des Vosges, ne manqueront pas, soyez sûrs, de la poser. Je crois que beaucoup d'intérêt, beaucoup d'attention, beaucoup de réflexions, beaucoup de respect pour cette prise de position. Impossible aujourd'hui mais dans six mois il y aura un rendez-vous parlementaire qui peut changer effectivement les choses et c'est une question à l'évidence. Je crois que le président de l'ANDRA Belge pourrait aussi s'exprimer un moment ou un autre du débat. Le problème de la consultation des populations est une vraie question qu'on se pose partout mais dont les réponses sont compliquées parce qu'il y a aussi des lois de la République et les référendums, les consultations ne peuvent s'organiser que dans le cadre des lois de la République. Merci.

De la salle

(Inaudible)

François-Michel GONNOT

Ben, redoublez d'ardeur. Je veux dire oui. Allez-y. 46 000 ce n'est pas mal. S'il y en a 70 000, est-ce qu'il y aura plus d'amendements à l'Assemblée nationale et au Sénat, ça c'est la vraie question n'est-ce pas, Messieurs les Sénateurs. Ça peut aider. Le problème c'est qu'il ne faut pas se tromper de dossier. Votre pétition, vous voulez que ce soit le conseil général. Vous savez, le conseil général, la loi lui interdit d'organiser un référendum. L'Etat s'opposera à l'organisation d'un référendum parce que l'Etat est là pour appliquer les lois. Il y a des tribunaux, il y a des lois etc. mais non, prenez rendez-vous avec vos parlementaires.

De la salle

(Inaudible)

François-Michel GONNOT

Même pas les vôtres ? Vous avez des amis politiques. On a tous des amis. J'espère que vous n'êtes pas sans amis Monsieur Bouzon. Vous avez des amis politiques, essayez de les convaincre que dans le cadre du débat parlementaire, il y a des questions à poser, il y a des solutions à résoudre, qu'en tout cas la consultation du public effectivement est une question qui mérite d'être posée par un groupe parlementaire ou un autre. On parlera chacun à nos amis et j'espère qu'on arrivera dans la sagesse de nos Assemblées à trouver une réponse satisfaisante notamment pour les populations de la Meuse et de la Haute-Marne.

Georges MERCADAL

Je laisse le débat se produire. Madame Rivasi m'a demandé la parole. Je pense Monsieur Gonnot qu'il faut que vous gardiez le micro et que vous restiez à la tribune.

Jean-Marc FLEURY

Simplement pour poser la question. Il a l'air de dire que c'est une vraie question puisqu'il dit qu'il faut que je rencontre les députés simplement ça fait dix ans qu'on essaie de les rencontrer. Ça fait dix ans qu'on fait des propositions. Nous avons un projet de loi qu'on a établi il y a de longues années, un seul député nous a entendu, un seul député a lu notre projet de loi, c'est Madame Rivasi, ici présente. Tous les autres n'ont même pas daigné le lire et n'ont pas daigné de nous rencontrer et aujourd'hui on veut nous faire le procès de nous dire « est-ce pertinent ou est-ce pas pertinent ». Monsieur, je peux vous dire que nous travaillons au-delà des départements ; pourquoi les départements ? Tout simplement parce que c'est le choix que vous avez fait, vous, Assemblée nationale à un moment donné. Nous, sur ce choix qui a été fait par l'Assemblée nationale, et bien on répond et on demande une consultation sur les deux départements, ce qui est votre décision. On n'a rien inventé. Par contre, nous sommes bien conscients au niveau de notre association, nous avons rencontré les deux présidents de région et ça, vous ne l'ignorez pas ou si vous l'ignorez, je vous l'apprends aujourd'hui. On leur a demandé une étude d'impact économique au niveau régional et on l'a demandé au niveau des deux régions. Ça veut dire qu'on est bien conscient que la problématique n'est pas simplement Meuse/ Haute-Marne. On sait très bien que ça va au-delà. On sait que l'impact d'une telle installation va au-delà. Donc on est depuis des années, je dirais, force de proposition mais on ne nous entend pas, vous ne nous entendez pas. Si aujourd'hui, vous semblez disposés à nous entendre ; quand est-ce qu'on se rencontre, quand est-ce qu'on discute de tout cela, quand est-ce qu'on peut exposer? J'attends votre réponse.

François-Michel GONNOT

Judi matin à 11 heures, cela vous va.

Jean-Marc FLEURY

Parfait, quand vous voulez.

De la salle

(Inaudible)

Michèle RIVASI

Je change de casquette et je deviens ex-députée. Moi, je pense que pour tout vous dire, il y a une volonté qui n'est pas de référendum. Il y a une volonté politique. Par contre, il faut quand même qu'on fasse attention à la crédibilité d'une telle installation. Si on veut que les gens participent,

soient des véritables citoyens et à ce moment-là on ne peut pas leur refuser une consultation référendaire. Si vous demandez à une époque, vous avez exigé que les conseillers généraux s'expriment pour dire si oui ou non ils sont d'accord sur un laboratoire souterrain. C'était le terme laboratoire souterrain. Maintenant lorsque vous allez changer et que vous êtes sur un site de stockage, vous ne demandez plus la consultation de la population. Vous allez faire des grévistes des vôtres, Monsieur le Député. Vous allez faire des grévistes des élections et après on va s'étonner qu'il y ait autant d'abstentions. Moi, je suis pour la participation des gens et je pense qu'il y a une loi sur la décentralisation qu'on a votée alors c'est vrai que vous jouez sur la compétence des départements. La compétence, il y a bien le problème de l'aménagement du territoire et si ça ne peut pas être en tant que référendum, en tant que tel, ça peut être une consultation de la population parce que je trouve ça légitime, que ça soit les conseillers généraux, il y en a certains dans la salle. Que ça soit les députés ou les sénateurs, c'est très important de connaître l'état de la population par rapport à ce projet. Je dirais qu'il y a qu'un deuxième niveau, c'est que je ne voudrais pas que ça soit qu'un référendum local. Il faut que le problème de la gestion des déchets soit un référendum national. Pourquoi ? Parce qu'il n'y a pas que le problème du site de stockage souterrain. Il y a tous les problèmes d'entreposage dont on va parler tout à l'heure. Il y a le problème des sites dédiés que ça soit sur le radium, le tritium, sur le carbone 14, sur les déchets faiblement radioactifs. Je voudrais que les Français se rendent compte que si on continue la politique énergétique nucléaire, il va y avoir des sites d'entreposage et des sites de stockage souterrains partout en France, qu'ils se rendent bien compte que ce n'est pas seulement le problème des déchets hautement radioactifs dans la Haute-Marne et dans la Meuse mais c'est toute la kyrielle de déchets radioactifs qu'il faudra accepter et faire accepter à la population française en France. Moi, je suis pour un référendum national. Alors qu'il y ait une consultation locale parce que vous dites les Vosges - en fait quand on a demandé la position au niveau des gens, c'était le Conseil général de la Haute-Marne, le Conseil général de la Meuse. Il me semble bien que s'il y a une consultation, ça jouera sur ces deux départements. Il ne faut pas oublier la dimension nationale. Je voudrais dire une dernière chose, c'est que vos députés ne sont pas là, et moi, ce qui me fait peur par rapport à ce projet de loi, c'est quand même les députés qui vont voter. Moi, j'ai une proposition à faire à Monsieur Mercadal, c'est qu'il faudra bien qu'il y ait une formation des députés sur ce projet de loi 2006, parce que s'il n'y a pas de formation de ces députés, s'ils ne vous entendent pas les députés, ils vont voter quoi? Ils vont voter ce que vont dire les partis politiques et c'est là où c'est très important que l'Office parlementaire avec la Commission de Débat Public, on fasse une conférence à l'Assemblée nationale, un colloque à l'Assemblée nationale où il y ait les associations, il y ait les élus locaux, il y ait tous les partenaires, il y ait l'ANDRA, etc. et qu'il y ait une véritable discussion sur le fond et à ce moment-là on pourra après présenter le projet de loi parce que ça, c'est l'exécutif qui présente et les amendements seront proposés par les députés. Je suis assez choquée et puis assez déçue qu'il n'y ait pas plus de parlementaires parce que les parlementaires ont besoin aussi d'être formés. Je remercie les sénateurs d'être présents parce que c'est aussi les parlementaires. Les députés ont aussi besoin d'être formés pour la question des déchets radioactifs et ce n'est pas le cas puisqu'ils ne sont présents à l'audition publique.

Georges MERCADAL

Monsieur Sido m'a demandé la parole. Je me permets au passage sur un sujet dans lequel je n'ai rien à dire, de dire quand même, un tout petit quelque chose pour que le public se recentre bien. Hier, la discussion a été très claire, a bien apparaître notamment après une intervention de Monsieur de Marsily que pour le moment en 2006, il ne peut pas être question de transformation du trou qu'on

appelle laboratoire, (je m'exprime un peu vulgairement, pardonnez-moi Messieurs les responsables) en stockage. Tout le monde dit, il faut au moins dix ans pour le stockage, certains disent il faut vingt ans, Monsieur Gonnot vient de le rappeler. Vous le voyez bien, il y a deux stades, il y a 2006 tout ce qui peut être décidé immédiatement c'est une phase deux du laboratoire et quelques dizaines d'années après il peut être décidé de réaliser quelque part un stockage. J'ai bien compris ça. Tout ce qui vient d'être dit, porte me semble-t-il sur la décision éventuelle dans dix ans de stockage.

Bruno SIDO (Sénateur, Président du Conseil général de la Haute-Marne)

Merci Monsieur le Président. Je voudrais revenir sur la question qui est effectivement de mon point de vue fondamental, posée par Jean-Luc Bouzon et les siens. Sur finalement l'interrogation de la population. Il y a deux aspects dans le problème : l'aspect technique qui sera abordé par la suite de cette réunion mais nous sommes aujourd'hui sur l'autre aspect, l'aspect politique et je crois qu'il était de mon devoir d'intervenir en tant que Président du conseil général d'une part et parlementaire également, Madame la députée, qui votera la loi également. En général, le Sénat ne ménage pas sa peine pour améliorer les lois et y apporter ce qu'il faut pour qu'elles soient applicables. J'ai distribué - parce que la loi, elle s'applique à tout le monde, nous sommes dans une démocratie représentative où l'on interroge de plus en plus souvent directement la population et les lois s'appliquent- aux conseillers généraux un tableau complet de ma connaissance mais également des connaissances des services juridiques de la préfecture et du conseil général pour être le plus exhaustif possible, je ne reviendrai pas sur ce qu'a dit le Président de l'ANDRA.

En l'état actuel des textes, il y a deux possibilités. Le référendum local et il ne peut pas s'appliquer d'après ce que l'on me dit et d'après ce que l'on ait dit d'ailleurs au Président du Conseil général de la Meuse qui a posé très officiellement la question à Monsieur le Préfet de la Meuse. Il y a la deuxième voie possible, je passe sur le numéro des lois etc., c'est la consultation des électeurs. Consultation des électeurs qui est également possible quand les décrets de l'application seront sortis ce qui n'est pas encore le cas mais toujours pour des questions qui intéressent les collectivités, qu'elles soient locales, très locales ou moins locales. En tout état de cause, la loi étant ce qu'elle est, aujourd'hui c'est impossible. Je crois que c'est n'est pas du tout parce que - en tant que Président du Conseil général je n'ai pas l'intention de m'affranchir de l'avis des gens parce que je suis comme mon collègue, je le respecte parfaitement- il n'y aurait eu que mille signatures que je ne les aurais pas respectées, et ce n'est pas parce qu'il y en a 40 000 que je les respecte plus. Je ne suis pas comme ça mais je les respecte tout à fait.

Ceci étant dit, le Parlement va se saisir de la question puisque c'est légal d'ailleurs par-dessus le marché en 2006. Je dois dire aujourd'hui que contrairement à ce qu'on pourrait dire, à ce que qu'on pourrait croire, la page est blanche en ce sens. Qu'il n'y a rien de prédéterminé et rien de pré écrit. Certes, on a déjà un canevas d'idées et ces Messieurs ici et ces dames ont déjà des idées très précises sur la structure de la loi. Ce que je veux dire par là c'est que, au moins au Sénat il n'y a pas de 49-3 et que nous avons un pouvoir d'amendement complet. On n'a pas peur d'être dissout, on a le droit de prendre la parole et on peut ajouter tout ce que l'on veut dans la loi. Je vais aller plus loin. Personnellement, je l'ai déjà dit dans l'hémicycle, petit hémicycle du Conseil général, je voudrais le redire ici. Le jour où il faudra prendre la décision d'un stockage en profondeur et non pas un enfouissement, je n'imagine pas pour ce qui me concerne que les populations locales ne soient pas consultées. Je ne peux pas l'imaginer, pourquoi ? Tout simplement parce qu'on n'imagine pas qu'il

y ait des bataillons de force de l'ordre autour de cet enfouissement pendant combien de décennies pour maintenir l'ordre, etc.

Par conséquent, je n'imagine pas qu'il n'y a pas de consultations ; quand j'ai dit consultation, je n'ai pas dit référendum. C'est le dernier point Monsieur le Président si vous me le permettez, de mon intervention. Moi, je ne veux pas faire de démagogie. Si j'avais voulu faire de la démagogie, je ne serais pas venu ici ce soir. Qui dit référendum, dit réponse à une question par oui ou par non. La question n'est pas simple et tous les Français ou tous les Meusiens et tous les Haut-Marnais, ou tous les Champardennais seraient interrogés sur la question. Or ici si on se trouve dans une salle avec cette problématique que tout le monde connaît plus ou moins mais tout le monde sait de quoi il s'agit. Il n'est pas certain si on faisait aujourd'hui un référendum dans la rue, un micro-trottoir, que tout le monde sache de quoi il s'agit. Par conséquent au préalable, je crois qu'il faudrait informer la population sur les tenants et les aboutissants du problème ; je ne vais pas le rappeler ici mais on connaît le prix du pétrole aujourd'hui, ça durait dans les stocks souterrains. On connaît les problèmes du CO₂ etc.

Par conséquent, pour informer précisément la population, j'ai cru devoir dans « Ligne Directe » il y a quelques mois, parler de ce problème-là d'une façon assez succincte et faire un numéro plus complet avec des personnes qui ne sont pas contestées, qui sont éventuellement contestables mais pas contestées. Des personnes de haut niveau, de haut vol et qui donnerons tous leurs points de vues sur la question. Je dois dire que le Conseil général organise également un droit de parole pour tous les groupes organisés au sein du Conseil général. C'est ce que moi je conçois de la démocratie, tout le monde est démocrate ici. Par conséquent, je crois qu'il faut bien avoir conscience qu'en tout état de cause, une consultation qui se traduirait par un référendum - parce que ce n'est pas évident, il peut y avoir d'autres consultations, cela a été dit- réclamerait au préalable une information extrêmement complète qui serait d'ailleurs profitable pour tout le monde. Voilà ce que je voulais dire, Monsieur le Président.

Georges MERCADAL

Je pense que nous venons d'avoir là, sur un sujet qu'il fallait aborder à fond, une discussion me semble-t-il dans l'état actuel des choses, complète. Je retiens pour ce qui concerne mon compte rendu, qu'une ouverture a été faite : faire en sorte que la loi de 2006 parle de cette possibilité de consultation, je mesure mes termes. Je vois Madame Rivasi qui effectivement opine du chef en disant oui au référendum /consultation, tout ça se discute mais je retiens effectivement ce propos que la loi 2006 pourrait contenir « quelque chose sur... » si un jour on passe au stockage, alors cette décision de stockage devra être précédée de ... « la page blanche », je reprends l'expression de Monsieur Sido. « La page blanche » est à écrire. Je pense que ça valait la peine qu'on aille vraiment jusqu'au bout. Je vous propose maintenant de revenir aux questions techniques, nous allons atterrir après cette discussion, je l'ai trouvée avec du souffle. Je vous propose, parce que certaines des questions qui sont posées là l'ont déjà été hier en partie, d'essayer de raccourcir un peu le propos mais en même temps d'éviter que les gens qui sont autour de la table et qui travaillent beaucoup sur ces sujets ressentent une frustration à répondre comme ça à des questions pointillistes sans jamais avoir la possibilité d'exposer leur travail. Je propose donc que, avant de reprendre les réponses à vos questions, nous accordions dix minutes à l'ANDRA puisqu'il y a quand même une question sur la transmutation ; elle est assez ouverte sur l'avenir, vous avez vraiment un grand parcours devant vous. Nous donnons dix minutes à l'ANDRA pour résumer son travail, les pistes que ça ouvre ; si

vous pouviez Monsieur Landais, chemin faisant, vous avez sous les yeux les sept questions que nous avons balayées. Je donnerai de la même manière la parole à Monsieur Makhijani que j'ai présenté et vous comprenez pourquoi c'est cette espèce de manière que nous avons de vous proposer une vue pluraliste de chaque sujet. A vous la parole Monsieur Landais. Je la donnerai ensuite à Monsieur Pradel qui répondra à la question qui a été posée et qui en même temps parlera des recherches du CEA.

Patrick LANDAIS

Moi, je peux faire déjà quelques réponses en attendant que les diapositives arrivent sur vos écrans. Juste une remarque pour une dame qui a dit que le premier capteur avait été placé en 2004 : il a été placé en 1996. En 2004, c'est l'arrivée des puits dans la couche du Callovo-Oxfordien. Mais au travers d'un sondage, le premier capteur a été placé en 1996 dans la couche du Callovo-Oxfordien.

Danielle CHARLEMAGNE

Novembre 2004.

Patrick LANDAIS

Je peux avoir la diapo suivante s'il vous plaît. D'abord vous présentez la façon dont l'ANDRA a travaillé au cours de ces quinze années, de quelle façon elle a souhaité organiser la recherche avec ses partenaires.

Au cours de ces quinze années l'ANDRA était en permanence associée avec à peu près une centaine de laboratoires français qui appartiennent aux différents organismes de recherche, que ce soit le CNRS, les universités et les organismes dont les logos sont représentés au bas de cette diapositive et qui sont les partenaires avec lequel l'ANDRA poursuit ses recherches depuis ces quinze années. Elle a mis en place avec le CNRS des groupements de recherche qui sont dédiés à certaines études comme la géologie mais aussi les mathématiques et la modalisation et la chimie. Elle était impliquée depuis le début de ses travaux dans près de trente programmes européens avec différents partenaires. Elle a également soutenu 75 thèses de doctorat dont 35 sont déjà soutenus et qui se sont déroulés dans la France entière et dans toutes les universités françaises. Elle a organisé deux colloques internationaux qui ont réuni à peu près 500 participants et en moyenne une vingtaine de pays ont été représentés de façon à débattre, à discuter et à présenter les résultats qui touchaient aux argiles au sens large du terme et surtout elle a soumis avec ses partenaires 300 publications au niveau international qui ont été publiées, relues, reviewées par l'ensemble des évaluateurs de ces différentes revues.

L'ensemble de cette recherche, elle aboutit après ces quinze années à la production du dossier 2005 tel qu'il a été demandé à l'ANDRA et il regroupe les travaux qui ont été menés sur le granite et sur l'argile mais comme vous le savez avec des degrés de maturité différents, compte tenu de la disponibilité d'un laboratoire dans l'argile mais de l'absence de disponibilité de sites pour le granite. Néanmoins, les travaux comme vous le savez ont été menés sur le granite avec nos collègues étrangers que ce soit en Suisse mais également en Scandinavie et également au Canada. Ce dossier 2005 qui comporte un certain nombre d'éléments dont la majorité d'entre eux sont disponibles sur le site Internet de l'ANDRA en téléchargement, une brochure de quelques pages qui couvre à la fois

l'argile et le granite avec un certain nombre de questions et de réponses. Une plaquette de 40 pages qui couvre également l'argile et le granite et puis deux rapports de synthèse distincts qui font à peu près 250 pages pour l'argile et pour le granite. Enfin, des documents techniques spécifiques aux deux types de roche qui permettent d'approfondir la compréhension et en particulier trois tomes, l'un dédié aux architectures de stockage, l'autre au comportement du stockage et le troisième à la sûreté du stockage. L'ensemble de ces éléments, sont disponibles sur le site Internet de l'ANDRA. Les recherches sur le milieu argileux, elles ont été en fait menées à partir de quoi ? D'abord à partir du laboratoire souterrain de Meuse, Haute-Marne non seulement à partir des forages qui ont réalisés depuis la surface mais également le long des puits qui ont été creusés et vous le savez depuis novembre 2004 à partir des galeries expérimentales qui ont été mises en place et qui permettent de lancer les premières expérimentations. Ça était aussi dans l'attente de l'atteinte de la couche du Callovo-Oxfordien l'installation des expérimentations, l'apport des laboratoires étrangers en particulier ceux de Mol en Belgique et du Mont Terri en Suisse dans lesquels l'ANDRA à titre individuel ou avec ses partenaires a développé des expérimentations sur le long terme non seulement pour acquérir déjà des données mais également pour préparer ses propres expérimentations et ceci a été extrêmement efficace. Je vous le disais, susciter la mobilisation de la communauté scientifique au niveau national et international pour obtenir les meilleurs travaux réalisés dans les meilleurs laboratoires.

Enfin, en complément de l'ensemble de ces travaux, une évaluation permanente à la fois par le conseil scientifique de l'ANDRA par le comité d'orientation et de suivi sur le laboratoire souterrain et également les représentations dans le cadre de la loi, la CNE, l'Autorité de Sûreté et également à la demande des Ministères, la *pi review* internationale à la suite du dossier 2001 et celle qui se déroule à l'heure actuelle dans le cadre du dossier 2005. Plus l'ensemble des conseils scientifiques évidemment qui sont liés au programme auquel l'ANDRA participe et qui peuvent être liés par exemple à ses partenaires au CNRS. Sur la diapo suivante, voici un résumé des travaux qui ont été menés puisque c'est bel et bien ça qui est très important les travaux qui ont été menés sur le site de Meuse/Haute-Marne.

Vous avez en haut à gauche le positionnement des puits et des galeries avec la galerie d'expérimentation à - 445 et celle à - 490. Ces 27 forages profonds qui ont été réalisés sur le site et sur le secteur qui donnent lieu à 15 kilomètres de ces (*inaudible*) forêts dont plus de 2 kilomètres de carottes d'argilite, donc de la couche du Callovo-Oxfordien. Une trentaine de milliers d'échantillons qui ont été prélevés et puis parmi ceux-là plus de 7 000 qui ont été analysés. Une observation en grand de la roche de la couche du Callovo-Oxfordien depuis l'atteinte dans les puits puis également dans les galeries d'observation et ces deux galeries sont de 40 mètres à peu près au niveau -445 et à l'heure actuelle un peu plus de 200 mètres au niveau - 490.

Quels sont les acquis sur la géologie du site de Bure tels qu'on peut les dessiner après ces quinze années de recherche et l'ensemble des travaux qui ont été réalisés ? C'est un environnement géologique stable depuis des millions d'années. C'est des couches à une géométrie simple et régulière alors le pendage est de 1,5 degré versant du bassin de Paris et effectivement les couches s'approfondissent pour atteindre à peu près 630 mètres aux limites de la zone de transposition mais elles s'épaississent également, ce qui permet de maintenir la garde systématique à plus de 50 mètres entre la zone de stockage potentiel et les limites de la couche du Callovo-Oxfordien Ces (*inaudible*) la couche passe à 160 mètres. Elle est de très faible perméabilité. L'ensemble des tests qui ont été réalisés par l'ANDRA que ce soit sur des capteurs d'une épaisseur, d'une puissance, d'une dizaine ou d'une vingtaine de mètres ou sur échantillons donnent des valeurs très cohérentes qui sont de

l'ordre de 10.13 à 10.14 mètres par seconde. Le travail qui a été mené sur la géologie permet ensuite de réfléchir sur les architectures de stockage et les travaux d'ingénierie qui seraient nécessaires à mettre en œuvre pour préparer un stockage géologique profond. Le travail se fait d'abord sur les colis de déchets évidemment, sur leur inventaire et sur leur comportement puis sur ses architectures et ceci en lien avec le milieu géologique. Deuxième petite réponse aux questions qui ont été formulées, les emprises prévisibles pour les zones C et B sont respectivement de 500 hectares et de 100 hectares. La conception du stockage elle a été réalisée dans une logique de réversibilité. Alors ce n'est pas pour faire plaisir à qui que ce soit, c'est une demande qui a été faite à l'ANDRA, c'est une demande qui est dans la loi de travailler sur un stockage réversible ou irréversible et c'est une demande qui a été reformulée ensuite par le Gouvernement pour des années en souhaitant vivement que l'ANDRA puisse mettre en œuvre des dispositifs facilitant la réversibilité. C'est ce qui a été fait non seulement en mettant en œuvre des ouvrages et des architectures simples et robustes en utilisant des matériaux très classiques et en utilisant des procédés de mise en place des colis qui pourraient être également utilisés pour le retrait des colis. Alors cette réversibilité, elle correspond à un certain nombre de principes, d'abord une liberté de choix pour les générations à venir si les progrès scientifiques, si la volonté publique venait à demander de modifier les choix de gestion des déchets radioactifs, également la progressivité. La progressivité dans l'exploitation du stockage, zone par zone, de façon indépendante et de façon également à pouvoir bénéficier de l'ensemble des moyens d'observation et d'auscultation de la roche mise en place lors du creusement.

Ensuite, c'est une attitude de modestie. On sait très bien que la science progresse. Je peux vous dire qu'entre le dossier 2001 qui était produit il y a quatre ans et le dossier 2005 l'ensemble des recherches qui ont été menées par l'ANDRA ont permis de progresser sur un très grand nombre de points et en particulier les remarques qui avaient été faites par les différents évaluateurs de l'ANDRA ont été mises à profit pour développer les différentes recherches associées.

Le stockage réversible, qu'est-ce qu'il peut faire ? Dans un premier temps, il peut jouer le rôle d'un entreposage parce qu'on a une liberté d'accès au colis qui est très grande. Ensuite progressivement avec la fermeture progressive des ouvrages, évidemment, on évolue vers une architecture de stockage qui ne nécessite plus l'intervention de l'homme et le niveau de réversibilité évidemment diminue au fur et à mesure de la construction et de la fermeture du stockage. Ceci étant, la gestion, elle est par étape et ces étapes permettent lorsqu'on les atteint d'observer et puis de décider, soit on continue soit on attend pour observer plus longtemps, soit on décide de revenir en arrière, de reprendre les colis ou de revenir au stade précédent d'exploitation du stockage. Je vous le disais les options techniques qui ont été préparées par l'ANDRA sont favorables à cette réversibilité avec des matériaux qui sont durables, avec des moyens d'observation. On a beaucoup travaillé avec les scientifiques sur les capacités d'observation de la couche au cours de l'exploitation du stockage et également sur les procédés d'exploitation qui seraient mises en œuvre. Je peux peut-être faire une petite incidente sur l'exploitation du stockage. Le risque de chute de colis, c'est quelque chose que nous étudions évidemment. L'ANDRA pilote un programme européen qui s'appelle ESDRED dans lequel, avec un certain nombre de partenaires, nous faisons des essais d'ingénierie et en particulier des travaux portant sur la chute de colis. Ceci est réalisé de façon à vérifier effectivement que les colis de stockage qui sont préparés ont une capacité à résister à une chute éventuelle. Ceci étant, dans l'option où les puits seraient retenus pour acheminer les colis de stockage dans le stockage au niveau principal, des techniques de redondances des câbles, de systèmes de freinage et éventuellement de systèmes d'amortissement ont été préparés et permettent de montrer par modélisation, couplés également aux essais qui sont faits en réel. En aucun cas l'intégrité des colis

primaires ne serait affectée. Cette gestion de la réversibilité, la gestion réversible, c'est quelque chose qui peut être possible sur deux à trois siècles. Comme je le disais, évidemment avec des degrés de réversibilité qui vont s'amenuiser au fur et à mesure que l'on ferme le stockage, encore une fois on passe de quelque chose qui ressemble fortement à un entreposage pour arriver à quelque chose qui sera effectivement fermée, qui évoluera sans l'intervention de l'homme.

Danielle CHARLEMAGNE

« Le stockage appelé à recevoir ces déchets doit être qualifié et construit le plus tôt possible ». Ce n'est pas moi qui l'invente, c'est écrit dans votre rapport numéro 10 de la CNE. Tout ceci pour éviter justement les dangers sociétés et autres.

Monsieur LANDAIS

Madame, je viens de vous répondre sur la réversibilité et en vous disant que dans le cadre de l'étude d'un stockage réversible, ce qui a été demandé à l'ANDRA un certain nombre de dispositions ont été étudiées et c'est celles-ci que je vous ai présentées. Maintenant, s'il était décidé de réaliser un stockage réversible, c'est également une option que l'ANDRA a étudiée et qu'elle pourrait mettre en œuvre si on lui demandait.

Georges MERCADAL

Vous voulez dire irréversible ?

Patrick LANDAIS

Irréversible.

Georges MERCADAL

Il faut bien que vous voyez, c'est compliqué c'est vrai mais il y a une répartition des responsabilités. L'ANDRA s'est vu adresser un mandat. On lui a demandé de faire des travaux de recherches. Monsieur Landais est en train de vous exposer le résultat de ces travaux de recherches. Il dit « si on veut faire un stockage réversible, voilà comment il faut le faire ». Nous pensons que c'est possible et ça n'est possible que sur 200 - 300 ans. Cela étant dit, la décision qu'on prendra le jour venu encore une fois, après toutes les procédures qu'on vient d'évoquer, pourra être soit l'un soit l'autre parce que bien entendu, il faudra soupeser les avantages et les inconvénients. Hier, la discussion a fait apparaître en conclusion qu'il y avait effectivement au fond dans cette affaire de réversibilité mais aussi d'entreposage de surface par rapport au stockage géologique. Une question était de savoir si on faisait confiance à la géologie ou si on faisait confiance aux hommes et à la stabilité des sociétés. Ce sont ces mots qui ont été proposés et sur lesquels tout le monde s'est mis d'accord. Mais là bien entendu entre ces deux choses, il y a choix et tout ce qu'a fait l'ANDRA,

c'est en bon ingénieur, d'essayer, d'illustrer, de montrer la faisabilité de telle ou telle solution mais la décision, elle reste à prendre.

Patrick LANDAIS

L'ensemble des travaux qui a été mené par l'ANDRA évidemment aboutit à une analyse de sûreté puisque c'est également le travail qui est demandé à l'ANDRA. D'abord cette analyse de sûreté concerne les phases potentielles d'exploitation d'un stockage et prend en compte la sécurité des travailleurs et du public dans les différentes phases de vie du stockage, sa construction, son exploitation jusqu'à sa fermeture. Ensuite, il y a une deuxième phase d'évaluation de la sûreté qui est une sûreté à long terme, à très long terme et qui a pris en compte systématiquement les incertitudes résiduelles qui existent sur un certain nombre de paramètres ou sur un certain nombre de modèles en sélectionnant des hypothèses toujours prudentes voire pénalisantes dans un certain nombre de cas. Elle conclut au résultat suivant : d'abord que la grande majorité des éléments radioactifs ne sort pas de la couche du Callovo-Oxfordien et reste piégée sur place par précipitation ou par une absorption forte, c'est-à-dire la capacité qu'a l'argile à attirer vers elle un certain nombre d'éléments. Seuls quelques éléments mobiles sortent de la couche après des durées longues, c'est au-delà de 200 000 ans dans tous les cas et quelque soit le scénario étudié et à des teneurs qui sont qui systématiquement très faibles. Ces teneurs systématiquement faibles amènent à des impacts au niveau de la biosphère qui sont du centième et du millième de la radioactivité naturelle.

Un intervenant

Dans le rapport dont vous parlez, il y a une information comme quoi les gaz traverseront la couche d'argile Callovo-Oxfordien en 500 ans pour les B. Vous donnez 40 mètres de traversée du Callovo-Oxfordien.

Patrick LANDAIS

Je crois que vous n'avez pas très bien lu. Est-ce que vous me permettez de revenir sur cette question un peu plus tard?

Un intervenant

500 ans n'est pas 200 000 ans.

Patrick LANDAIS

Vous voulez bien que je revienne. Pour l'instant, je termine et ensuite je reviens.

Georges MERCADAL

On reviendra sur votre question Monsieur.

Patrick LANDAIS

Je vais passer à la conclusion.

Georges MERCADAL

On ne répond pas tout de suite à votre question mais on l'a notée.

Patrick LANDAIS

Voici le bilan des recherches que l'on peut tirer telles qu'elles sont exposées dans le dossier 2005. D'abord des caractéristiques favorables qui existent sur le site de Meuse/Haute-Marne, une régularité de la couche, une perméabilité qui est faible et encore une fois mesurée sur une quarantaine de forages *in situ* dans le Callovo-Oxfordien est à peu près sur une centaine d'échantillons. Des architectures qui encore une fois sont réalistes, elles sont faisables par rapport aux techniques minières existantes et aux matériaux facilement approvisionables. Il y a une compréhension de l'évolution du stockage sur le long terme et les capacités de modélisation qui ont été développées pour prédire quelle serait cette évolution sur le très long terme et sur plusieurs centaines de milliers d'années. Les évaluations de sûreté qui ont été menées sur des bases prudentes et qui montrent l'efficacité, la robustesse du système de stockage. Si une décision a été prise de poursuivre sur la voie du stockage, il est clair que des études et des travaux de recherches seraient nécessaires pour préciser un éventuel projet industriel. Elle porte en fait sur quatre points, trois qui sont très importants. D'abord, la poursuite sur le plus long terme des expérimentations qui sont déjà mises en place ou qui seront mises en place avant la fin de cette année dans le laboratoire souterrain de Meuse/Haute-Marne. La deuxième chose est de préciser au niveau de la zone de transposition, les caractéristiques du Callovo-Oxfordien tout d'abord en implantant des sondages complémentaires et d'autre part en réalisant des profils sismiques 2D haute résolution puis sur une zone éventuellement plus restreinte une sismique 3D également haute résolution de façon à avoir une image de la géométrie de la couche du Callovo-Oxfordien extrêmement précise sur l'ensemble de cette zone de transposition de 100 Km. Je précise sur cette zone que nous disposons déjà de 100 kilomètres de ligne sismique sur la zone de transposition et que compte tenu des marqueurs sismiques qui existent sur ces profils 2D, il est parfaitement possible de suivre la couche et de mesurer son épaisseur et sa profondeur sur la zone de transposition. Ensuite le troisième point s'il était décidé encore une fois d'aller plus loin, serait de réaliser dans le prolongement du laboratoire souterrain des ouvrages à l'échelle 1 qui correspondraient en terme de démonstration aux ouvrages qui pourraient être réalisés dans le cadre d'un projet industriel. Ceci permettrait non seulement de tester tous les procédés de manutention, de tester tous les procédés de creusement, de mise en œuvre des architectures de stockage à l'échelle 1 et de faire des tests complémentaires d'observation et d'auscultation de la roche. Enfin, un dernier point. Je vous ai dit que nous avons pris des options prudentes quant aux paramètres qui avaient été utilisés dans l'analyse de sûreté, il est clair qu'il existe encore des recherches scientifiques qui doivent être réalisées plus approfondies de façon à nous donner des marges de sûreté plus importantes que celles que nous avons prises jusqu'à maintenant puisque nous avons pour l'instant pris des paramètres et des modèles prudents voire pénalisants aux conservatifs. Je vous remercie.

Georges MERCADAL

Monsieur Makhijani, vous avez la parole.

Arjun MAKHIJANI (IEER)

Merci Monsieur Mercadal de m'avoir invité ici des Etats-Unis où je gère en petit institut. On a été invité pour faire une étude sur les programmes de recherche de l'ANDRA et par le CLIS et le rapport qu'on a fini et présenté dans cette salle au mois de janvier est sur notre site Web, aussi site Web de CLIS.

J'ai choisi une équipe d'experts internationaux sans aucun regard sur la question, sur leur position à propos de l'énergie nucléaire. Les deux critères étaient leur expertise et leur indépendance. Les critères étaient des critères de règles fondamentales.

Un peu plus de moi-même, j'ai un doctorat en fusion nucléaire de l'université de Californie Berkeley de 1972. En ce moment je suis un des principaux conseillers de la *Residential Advisory Board* sur la radiation et la santé des travailleurs qui fabriquent des armes nucléaires.

Voilà notre conclusion principale globalement était que la recherche qui reste prendra un temps considérable. La recherche qui reste ça veut dire : avant déterminer la faisabilité de stockage sur le site de Bure. Dans l'état actuel de recherche, un jugement sur la faisabilité de la construction d'un centre de stockage géologique à Bure est très prématuré.

Je donne quelques exemples d'éléments essentiels de recherche qui ne sont pas complets. La recherche sur les scellements à l'intérieur de roche hôte après la caractérisation *in situ* de cette roche. Je reconnais que depuis 2004, il y a eu une niche mais c'est juste au-dessus de la roche hôte, il n'y a pas encore des recherches significatives dans la roche hôte et nous avons observé qu'il faut beaucoup de recherches de différents types dans la roche hôte avant qu'on puisse avoir un jugement sur la faisabilité du stockage. Il y a toujours la question de transposition qui a déjà été abordée. Il y a le problème de production de gaz et je reconnais que, ANDRA a reconnu cette question et il y a des recherches importantes sur cette question qui restent à finir. Il y a de nombreux composants de la recherche sur la mécanique des roches et la charge thermique et on a donné des conclusions et recommandations dans chaque chapitre et il y avait sept chapitres et un huitième chapitre global. On a évalué le programme de recherche globalement et je dois dire qu'on a trouvé dans quelques domaines, que ANDRA a utilisé des techniques de pointe, par exemple dans la recherche sur le changement climatique sauf certains aspects sur l'arrêt de la circulation thermohaline. Les essais dans le laboratoire sur la mécanique de roche et la caractérisation du terme source. Il y avait beaucoup de domaines de recherche où le programme était insuffisant ou absent.

Je vais cibler mes commentaires sur quelques points. Le premier point le plus important c'est le scénario d'évolution altérée et les doses. Ça veut dire que ANDRA a fait une évaluation en cas de défaillance complète des scellements. Les scellements sont les éléments d'isolation géologique pour remblayer et sceller la mine qu'on a construite pour y mettre les déchets radioactifs. Dans le cas de défaillance de scellement, ANDRA a calculé dans le dossier 2001 que les doses de chlores 36 seraient 3 millisievert par an, ça veut dire à peu près 12 fois que la norme dans la règle fondamentale et d'un iode 129 de 15 millisievert par an, c'est-à-dire à peu près 60 fois plus que le niveau spécifié

dans la règle fondamentale. Cette dépendance sur un seul élément, selon l'avis de notre équipe, prend trop de risques. On dépense sur les calculs et les expérimentations et les estimations de doses pour les centaines de milliers d'années dépendent sur un seul élément. Même s'ils sont conservateurs et si les paramètres sont bien choisis, le fait reste qu'il y a un seul élément. En cas de défaillance on n'a pas de recours en arrière pour un autre système qu'on peut dépendre. Il y a quelques années ANDRA avait un concept de défense en profondeur. Ils disent toujours qu'il y a un concept multi barrière mais le concept en profondeur spécifique n'a pas à mon avis, été retenu, je n'ai pas étudié dossier argile 2005 complètement donc je ne sais s'il était retenu, on est revenu à ce concept. Au cas de défaillance de colis, on a un parachute. Ce concept est très central spécialement pour le site de Bure parce que les calculs d'évaluation d'ANDRA ont démontré qu'il y a une dépendance excessive sur un seul élément, ce qui prend trop de risques pour défaillance du système entier. Dans le dossier argile 2005, ANDRA a déclaré que la protection des adultes est suffisante pour assurer celle des enfants. On a fait quelques calculs. L'IEER a fait faire quelques calculs. Les risques de mortalité ou morbidité pour les enfants d'iode 129 ce qui est la radionucléide la plus importante dans la performance estimation d'ANDRA et à peu près 8 fois plus pour les enfants de 0 à 5 ans. Pour le plutonium c'est 5 fois plus. Ce n'est pas les doses mais c'est les risques. On a aussi calculé des doses parce que ANDRA a dit que les consommations alimentaires des enfants sont moindres. Le choix de protéger un adulte est globalement majorant et on a calculé que les doses équivalentes pour le iode 129 utilisant les paramètres de *Environmental Protection Agency* des Etats-Unis. Un peu plus que les doses d'adultes et les doses (*inaudible*) sont plus élevées pour les enfants. Il y a beaucoup de paramètres qu'on pourrait choisir mais je ne sais pas si ANDRA a complété leur calcul, si les doses pour les adultes sont globalement majorants. On a parlé de réversibilité et je vais dire que le deuxième point sur ce *slide*, il n'existe dans les documents, jusqu'à 2004, qu'on a examinés, aucune étude justificative de modèle sur l'effet de la ventilation, sur la désaturation de la roche. On n'a pas bien sûr lu toutes les études mais dans ce contexte de réversibilité sur 200 ans ou 300 ans je veux dire que, avant de se prononcer, que c'est faisable sans dégrader la performance de la roche hôte ou le système de stockage pour le long terme, il faudra des études complètes sur les effets thermiques et les autres effets de la ventilation et de saturation et de désaturation pendant une période considérable parce qu'il n'y a pas encore les effets sur la ventilation dans la roche hôte, qui sont commencés encore. Je crois que la déclaration aux conclusions sur la réversibilité pour le site de Bure est prématurée. Vu l'importance des scellements, on avait des recommandations particulières sur les scellements. Je vais vous donner cette diapositive pour votre site Web.

Georges MERCADAL

Merci, Monsieur Makhijani.

Arjun MAKHIJANI

Pour conclure, il y a des lacunes principales. ANDRA n'a pas suffisamment testé la proposition à propos des enfants. ANDRA n'a pas adopté une norme véritablement redondante. Les tests ne sont pas suffisamment rigoureux. Il y a des lacunes importantes sur la recherche des aspects thermiques. On a des recommandations à propos de ces aspects de recherche, vous pouvez les lire mais le concept de redondance est très important et je crois que le programme de recherche sur les colis est suffisamment détaillé et robuste. Ce sera assez compliqué à mettre en place. Le CNE a trouvé un

site qui n'était pas bon. Aux Etats-Unis, le département d'énergie ne s'est jamais prononcé comme ça. Dans le contexte où on a dépensé des milliards et des milliards de dollars, il y a un concept de vérification qu'il faut mettre en place, spécialement le terme de CNE va finir en 2006 ; on a dépensé beaucoup d'argent, il y avait beaucoup de pression, il y a un mécanisme de surveillance suffisamment robuste d'un point de vue politique qui a un point pratique d'arrêter le programme. Aux Etats-Unis, on a trouvé, que, quand il y a seulement un site, même s'il y en a une surveillance, le *Nuclear Waste Technical Review Board*, qui est à peu près comme votre CNE. Le poids ne paraît pas suffisant pour arrêter même si on a trouvé plusieurs fois des éléments rédhibitoires. C'est quelque chose à prendre en compte pour l'année prochaine sur le système de surveillance technique du projet à Bure.

Georges MERCADAL

Merci, Monsieur Makhijani. Vous voyez Mesdames et Messieurs on a là des éclairages assez complets. Merci Messieurs. Je trouve que pour le public c'est bien plus compréhensible qu'hier, c'est peut-être parce que je l'entends pour la deuxième fois. C'est plus organisé. J'ai demandé à Monsieur de Marsily, s'il veut bien intervenir maintenant, de nous dire, en tant que personne totalement libre et indépendante et en oubliant qu'il est membre de ceci, de cela ou de ça là-bas, son point de vue sur cet échange et nous repasserons aux questions. Avant de vous donner la parole, nous avons vingt questions. L'expérience d'hier soir nous a montré que si on veut aller au fond des choses pour répondre aux questions et pratiquer cette réponse stéréophonique que nous pratiquons, on ne peut pas en passer plus sauf la question sur la production de gaz et sa manière etc. que nous avons prise en compte. Je vous propose de nous en tenir à ce lot de questions qui va nous amener très vraisemblablement vers les 22 heures. Si vous aviez une intention différente, ce n'est pas un oukase que je prononce. Je trouve que le débat que nous avons organisé là et qui se produit ce soir d'une manière que je trouve plus efficace, il nous faut après donner la parole aussi au CEA pour répondre à la question qui a été posée là-bas et parler aussi de ses recherches et quand même une manière de progresser et d'éclairer le public particulièrement intéressante.

Ghislain de MARSILY

Merci Monsieur le Président. Vous m'avez demandé hier à l'occasion d'une question sur ce que disait Monsieur Makhijani et ce que disait Monsieur Landais pour l'ANDRA, d'essayer d'établir rapidement à partir des documents disponibles une petite synthèse des commentaires faits par l'IEER, le rapport dont nous venons d'entendre l'exposé et des réponses que lui a apportées l'ANDRA.

Je voudrais dire d'abord que, à titre personnel, je voudrais rendre hommage au travail qui a été fait par les experts étrangers. Ils avaient un nombre de documents extrêmement importants, Monsieur Makhijani l'avait cité, dix mille pages de texte à lire. Ils ont fait des remarques et des commentaires, qui à mon sens rendent compte de la qualité scientifique de l'équipe mise en place par l'IEER. Moi, je remercie ces Messieurs de s'être consacrés à cet examen et d'avoir donné leur avis sur ce travail. Je pense que dans un dossier aussi compliqué et aussi sensible que le problème des déchets nucléaires, tous les avis qui seront recueillis et qui peuvent être donnés sur ces travaux s'ils sont honnêtes sont des contributions qu'il faut absolument verser au dossier et prendre en compte.

Deuxièmement, il me semble que l'étude qui a été confiée par le CLIS à l'IEER était un peu par force ambiguë sur la décision à prendre en 2006. Si on liait la loi de 91, la décision à prendre en 2006, c'est est-ce qu'on stocke ou pas ? Il est bien d'accord que aujourd'hui là où on en est rendu des recherches, on est dans un processus dans lequel une décision aussi importante ne peut pas être prise. Ça a été rappelé par tout le monde, on sait qu'on a encore un programme complémentaire de recherche à mener, qui prendra dix ans, qui prendra plus peut-être. Enfin c'est ça le problème. Dans le rapport de l'IEER il y a par moment des phrases qui disent on n'est pas en mesure de prendre la décision aujourd'hui, c'est vrai. Je pense qu'il faut le reconnaître et je pense que c'est maintenant une chose qui est acquise par tout le monde et sur lequel on sait que, aujourd'hui on est dans un processus itératif et dans quelques années on fera une étude d'analyse de sûreté, on fera le point des systèmes et on dit est-ce qu'on continue ou est-ce qu'on arrête ? Je crois que la chose importante, sur lequel l'IEER l'a dit, il faut continuer, il n'y a pas de raisons aujourd'hui d'interrompre les études.

Troisième point en général, comme l'a dit Monsieur Makhijani, les documents sur lesquels se sont basés l'IEER sont des documents de 2001, le dossier argile 2001. Certains éclairages ont été donnés parce que des documents plus récents avaient été pris. Essentiellement, les commentaires sont faits sur le rapport de 2001. Il est clair puisque ce rapport de l'IEER a été issu en janvier 2005 et que l'étude argile 2005 a été publiée en juin 2005, il n'a pas été possible à l'IEER de donner un avis sur ce travail. Sur cela l'ANDRA a répondu point par point à l'ensemble des questions, des commentaires et des suggestions qui ont été faites par l'IEER en donnant par endroit des arguments pour répondre à certaines des incertitudes, pour manifester parfois des opinions différentes. Pour dire dans certains cas, il y a des suggestions qui nous paraissent intéressantes. Par ailleurs, vous savez, la CNE a également sur ce dossier 2001 et les documents ultérieurs pas encore, ceux de 2005 puisque nous l'avons reçu comme tout le monde en juin 2005. Nous ferons un rapport en 2006.

Nous avons au cours de nos travaux donné des recommandations dont beaucoup recourent et sont en accord avec celles qu'a données l'IEER. Je vais les reprendre dans l'ordre, la zone qu'on appelle le DZ c'est-à-dire la zone perturbée par les travaux, c'est effectivement un point, tout le monde est d'accord qu'il faut continuer à travailler.

L'ANDRA a commencé cette année dans les galeries de Bure à faire des excavations par des saignées pour regarder comment on peut interrompre cette zone. C'est un point très important, fondamental même et tout le monde est d'accord qu'il faut poursuivre les travaux dans ceci. Je ne pense pas qu'il y ait d'opposition là-dessus.

Deuxième point, les gaz, c'est-à-dire la génération de gaz dans le stockage c'est quelque chose d'extrêmement important. La CNE l'a également dit, c'est un point sur lequel tout le monde est d'accord. C'est un rôle difficile. Il y a une question là-dessus, on y reviendra, c'est un point sur lequel il est nécessaire de faire des mesures, de faire des expériences, de faire des modélisations et tout le monde est d'accord là-dessus.

Les problèmes de thermique ont été évoqués pour l'instant et il y a quelques mesures en laboratoire, les problèmes de thermique il faut les étudier dans le laboratoire, c'est prévu dans l'ANDRA, ça ne pourra être fait qu'après 2006. Il est impossible de faire quelque chose en 2005 sur les aspects thermiques par mesure dans le laboratoire, on le fera après.

Nous, CNE, on a dit à l'ANDRA il y a aussi un point très important, c'est la migration, il faut étudier expérimentalement la migration dans le rapport. Monsieur Makhijani l'a dit en insistant sur l'histoire des fractures, je vais y revenir. Il y a l'aspect de, comment traiter les incertitudes, on est tous d'accord là-dessus. Où il y a-t-il des divergences ? J'ai vu quelques divergences, c'est sur les problèmes de sismicité, Monsieur Makhijani n'en a pas parlé aujourd'hui. Le rapport de l'IEER dit pas mal de choses sur la sismicité, l'ANDRA n'est pas d'accord. Il y a des points à examiner. Si j'en lis les conclusions de l'IEER, elle dit qu'il faut faire un certain nombre de travaux. Ces travaux doivent s'écouler d'après l'IEER sur une année ou deux donc c'est quelque chose qui peut être fait. Je ne vois pas de point fondamental qui empêche le travail de se poursuivre sur ce point-là. Le point de vue qu'a bien résumé Monsieur Makhijani sur les deuxièmes barrières, c'est-à-dire cette idée de redondance. Cette redondance, c'est-à-dire qu'on a les ceintures et les bretelles. On a à la fois la formation géologique qui retient les radionucléides et puis on met quand même quelque chose d'autre, c'est un conteneur ou c'est de la nature des déchets, les matrices qui permettent d'arriver au même résultat. Ça c'est quelque chose que propose Monsieur Makhijani et son équipe, la CNE n'en a pas parlé, l'ANDRA n'est pas pour l'instant convaincu. C'est un point important, je vous donne ma position personnelle. Aujourd'hui on est en train d'étudier l'argile de Bure. La RFS est très claire, il dit qu'après une période longue qui est comprise entre 10 000 et 100 000 ans, seule la barrière géologique est en mesure de garantir la sûreté. Il faut absolument si on veut retenir éventuellement plus tard le site de Bure comme un site potentiel de stockage, il faut établir ça. Qu'on décide par la suite ou en même temps que l'on va rajouter quelque chose pour renforcer la sécurité en mettant des conteneurs supplémentaires pourquoi pas. Ça n'empêche pas qu'il faut commencer par établir ce qui se passe dans l'argile. Je dirais que sur le dossier granite 2005 de l'ANDRA, l'option du conteneur en cuivre que Monsieur Makhijani a en tête c'est de mettre des conteneurs épais en cuivre. Elle est citée par l'ANDRA et pour le granite elle est indispensable, on l'a proposé. Pour l'argile, pour l'instant la question reste ouverte je crois que je n'ai pas d'éléments supplémentaires à dire mais c'est un point qu'il mesure et qu'il faut qu'on poursuive.

Sur les fissures, c'est un problème qui est revenu très souvent dans le rapport un peu moins dans l'exposé de Monsieur Makhijani aujourd'hui, c'est ce fameux problème dont on a parlé à chaque réunion publique ou à chaque réunion du CLIS ou à chaque rapport de la CNE, on parle est-ce qu'il y a ou non des fissures conductrices, est-ce que c'est important, est-ce que c'est grave, est-ce que ça rend le site réductoirement inapte au stockage. Je pense que aujourd'hui ce qu'a dit Monsieur Makhijani et ce qu'a dit la CNE sont à peu près la même chose. On dit pour l'instant dans les observations qui ont été faites grâce aux forages déviés, on n'a pas observé de telles fissures. C'est un point extrêmement positif et ce qui nous a fait dire en 2004, attention tout ce qu'on sait aujourd'hui depuis qu'on a ces forages déviés est bon et il est possible que le site puisse être proposé pour des recherches ultérieures qui permettraient éventuellement d'arriver dans dix, quinze ou vingt ans à la notion de stockage.

Nous, ce que nous disons et c'est à peu près d'accord avec ce que dit Monsieur Makhijani, c'est que, on a observé sur un certain secteur qui est celui du laboratoire. On n'a rien vu dans ce qu'on a vu. Il faut extrêmement être prudent quand on parle de géologie, ce n'est pas parce qu'on a regardé ici que là, c'est pareil, C'est le problème de la transposition. Il faut garder à l'esprit ce problème des fissures qui est très important. Il faut que dans la zone de transposition des reconnaissances soient faites, il y en a plusieurs. La CNE en a recommandé plusieurs, des méthodes géophysiques d'abord, des forages ensuite, des forages en bien plus grand nombre que les sept ou huit dont nous a parlé Monsieur Mourot et ensuite une reconnaissance exhaustive de l'emprise du site, autrement dit il

faut descendre avec des puits nouveaux, je précise ce que j'ai dit hier. Les puits du laboratoire souterrain ne peuvent en aucun cas être transformés en puits de la zone éventuelle de stockage si on décidait dans dix ou quinze ans de construire un stockage. Il faut donc recommencer, on fait des puits, on fera des galeries, on ceinturera le périmètre d'environ 500 plus 100 hectares qui ont été décrits par Monsieur Landais et on regardera extrêmement soigneusement quel est l'état de fracturation éventuelle de ce site. Aujourd'hui c'est bon, on n'en a pas vu mais on ne peut pas dire parce qu'on n'a pas vu ici qu'il n'y en a nulle part. C'est un seul point sur lequel nous sommes d'accord. Voilà à peu près je dirai les points sur lesquels il y a un certain nombre de divergences, un certain nombre de convergences entre l'apport de l'IEER. Encore une fois je remercie, je trouve intéressant et les critiques ou les commentaires qu'a faits l'ANDRA qui sont également extrêmement intéressants puisqu'ils répondent point par point à beaucoup des questions qu'a posées l'IEER.

Georges MERCADAL

Merci du travail que vous avez bien voulu faire Monsieur de Marsily, en partie entre hier soir et maintenant. Ça montre que vous avez tout ça en tête. Vous voulez ajouter un mot Monsieur Landais, un mot seulement s'il vous plaît. Un mot de votre côté puis on enchaîne.

Patrick LANDAIS

Juste une précision sur ITER.

Georges MERCADAL

Oui, deux petites secondes. C'était quand même intéressant. Le CLIS a fait faire une étude, ça valait quand même la peine de regarder précisément. Hier, vous êtes d'accord, je ne sais pas si vous êtes d'accord avec moi. Mais moi hier, je n'ai rien vu. Aujourd'hui je commence à mieux comprendre. Comme je dois rédiger un compte rendu ce n'est pas négligeable que je comprenne un petit peu.

Patrick LANDAIS

Juste pour préciser à Ghislain de Marsily, ITER commence bien en 2005 et ce n'est pas au-delà en 2006. L'expérience sur les thermiques commence bien en 2005 et d'autre part concernant la fissuration et les observations qu'on a pu faire, c'est quand même 1500 mètres de forage quasiment à l'horizontal ce qui représente quand même quelque chose d'important et dans les deux directions mais je suis parfaitement d'accord avec vous. Pour l'instant sur le site il n'y a absolument aucune fissure qui serait susceptible de remettre en cause la perméabilité de la couche. Il faudra dans la démarche de transposition et dans les travaux futurs préciser cette affaire et confirmer les résultats qui sont tenus si on nous le demande.

Georges MERCADAL

Monsieur Makhijani aussi bref s'il vous plaît.

Arjun MAKHIJANI

Je veux dire seulement que le concept qu'on a maintenant qui n'a pas de redondance suffisante à mon avis ne doit pas être adopté, parce que à mon avis techniquement ou de point de vue d'environnement d'assurer la satisfaction des normes, ce n'est pas un concept qui doit être adopté pour un stockage.

Georges MERCADAL

Il y a une discussion que je n'avais pas perçue hier sur ce concept de redondance qui est bien au niveau de la conception. C'est bien posé, vous l'avez bien posé, je crois Monsieur de Marsily, ça vient d'être confirmé. Le débat public est aussi fait pour pointer les controverses, il y en a une là elle se déroulera, elle évoluera très vraisemblablement à la Cité des Sciences. C'est un point qui sera repris et on verra dans quatre mois comment ce point aura évolué. Nous revenons donc aux questions. Comme quand même beaucoup de points ont été abordés et comme vous le sentez, je vais essayer quand même de maintenir la réunion dans des délais corrects. Je vois beaucoup de gens qui s'éventent. Je vais procéder de la manière suivante. Monsieur Colin en toute honnêteté, quelles sont parmi les questions que vous avez posées, celle dont vous considérez qu'elles restent posées?

Claude COLLIN

(Inaudible)

Georges MERCADAL

Volume de l'emprise. Monsieur Landais en a parlé pourtant.

Claude COLIN

Moi, je veux que Monsieur Landais me dise aux 3200 hectares d'emprise qui figurent dans le dossier argile 2001, je veux savoir si dans le dossier argile 2005, il en est revenu à 500 plus 100.

Patrick LANDAIS

Je vous confirme 500 hectares pour la zone C, 100 hectares pour la zone B.

Claude COLIN

Donc vous le lui avez donné sans échelle. Parce que l'argile 2001 le voilà et ça faisait donc 6 kilomètres 600 par 5 kilomètres 400.

Patrick LANDAIS

Il faut regarder si les emprises dont vous parlez ne concernent pas également le stockage et combustible usés. Ce n'est pas le cas dans ce je viens de vous exprimer. C'est bien 500 hectares pour les C et 100 hectares pour les B et je ne parle bien que des C et des B et pour venir à la question que vous me posiez en disant on a fait le choix du retraitement en France, pourquoi est-ce que l'ANDRA étudie un scénario dans lequel on stockerait les combustibles usés. Ça encore c'est une demande qui a été faite à l'ANDRA. On a demandé à l'ANDRA et si on était amené pour une raison ou pour une autre à arrêter le retraitement en 2010 et bien voilà ce qui se passe ? C'est la raison pour laquelle on l'a étudié et c'est la raison pour laquelle il y a également des architectures qui correspondent aux combustibles usés pour le stockage.

Georges MERCADAL

C'est combien d'hectares demande Madame Rivasi ?

Patrick LANDAIS

A peu près 1000 hectares.

Georges MERCADAL

Combien ?

Patrick LANDAIS

1000 hectares.

Georges MERCADAL

Vous le voyez, l'ANDRA a étudié des hypothèses aussi. Il n'y a pas juste une ligne, il y a plusieurs lignes. Merci. Monsieur Mourot il me semble qu'on a répondu à vos questions chemin faisant. On est revenu suffisamment dans les différents propos sur la zone de transposition, la réversibilité. Madame Charlemagne parlera de la propriété de la roche à l'auto cicatrisation. Allez-y!

Patrick LANDAIS

Effectivement, l'auto-cicatrisation c'est une propriété des argiles qui ont sous l'effet à la fois du flux H, c'est-à-dire leur aptitude à se déformer et d'autre part sous l'effet du gonflement qui est lié à la prise en eau des argiles à cicatriser des micros fissures qui seraient susceptibles d'exister. Ça a été vérifié en grand, à la fois dans le laboratoire souterrain de Mol en Belgique et également sur celui de Mont Terri en Suisse où effectivement on a vu que des fissures qui pouvaient se former en parois lors de l'excavation et bien se refermaient relativement rapidement avec le retour de l'eau puisque après des saturations, il y a le retour de l'eau, gonflement fluage des argiles et fermeture des fissures

qui avaient été créées. Par ailleurs, sur les argilites du Callovo-Oxfordien, on a mené tout un ensemble d'expérimentations plutôt rudes, c'est-à-dire qu'on a pris des carottes de Callovo-Oxfordien, on les a cassées, c'est-à-dire qu'on a fait vraiment une grande cassure. Ensuite on les a remis en compression comme elles doivent l'être dans le milieu géologique et puis on a remis l'eau, on les re-saturées comme elles devaient l'être et à ce moment-là on a fait les mesures de perméabilité c'est-à-dire l'aptitude de l'eau à passer au travers cette fissure et on a retrouvé une perméabilité qui était quasi identique à celle de la roche saine. Ce sont les aptitudes qui sont observées des argiles et en particulier celles qui sont étudiées chez nos collègues Suisses et chez nos collègues Belges, à s'auto-cicatriser. Il y a un troisième mode qui est un peu différent c'est qu'effectivement s'il y a une circulation à l'intérieur de ces fissures, et bien il peut y avoir un dépôt de différents minéraux, des carbonates ou éventuellement des argiles et qui également referment la micro ouverture qui a été créée lors de la fissuration. C'est les mécanismes qui sont généralement observés dans les argiles.

Georges MERCADAL

Et si on ventile, ça ne sèche pas ?

Patrick LANDAIS

Si, bien sûr. La ventilation c'est ce que j'ai dit hier. La ventilation n'affectera pas l'ensemble des architectures du stockage puisque les déchets C ne seront pas ventilés. Elle affectera principalement les galeries et les déchets B et effectivement on a calculé les épaisseurs de désaturation et l'intensité de la désaturation qui pourra affecter la roche lors de ce processus. Il ne faut pas oublier qu'il y a eu des essais qui ont été faits en grand, il y a eu des ventilations tests qui ont été faits dans différents laboratoires souterrains et je voudrais vous dire à ce sujet que la première expérimentation qui sera mise en place dans le laboratoire souterrain de Meuse/Haute-Marne et qui sera pilotée par le CNRS touche aux essais successifs de ventilation, nombre de saturation, désaturation de la roche et ça sera mis en place à partir du mois de novembre si je ne me trompe pas.

Danielle CHARLEMAGNE

Excusez-moi, il subsiste dans mon esprit cette contradiction entre effectivement j'ai bien compris le fait que les roches peuvent s'auto-cicatriser par l'arrivée d'infiltration d'eau. Par ailleurs, la contradiction reste dans la mesure où le site ne doit pas avoir d'infiltration d'eau et puis la contradiction reste toujours quant à la ventilation des galeries qui, je l'avais entendu lors d'une porte ouverte, est une ventilation interne sans prise d'air extérieur et là je ne comprends pas trop, je vois une contradiction. C'est surtout pour cette auto-cicatrisation qui me pose le plus de problèmes.

Patrick LANDAIS

Il n'y a pas d'infiltration d'eau. C'est l'eau qui provient du Callovo-Oxfordien lui-même. Il y a de l'eau dans la roche. Il y a 18 % de porosité et 6 % en masse d'eau.

Georges MERCADAL

Est-ce que je vois bien les choses en disant qu'il vaudrait mieux parler d'humidité que d'infiltration d'eau?

Patrick LANDAIS

C'est la teneur en eau de la roche quand même.

Georges MERCADAL

Autrement il ne faut pas je crois - avoir de l'eau qui s'infiltré et ou alors on a effectivement ce que vous venez de dire. Madame Rivasi voulait ajouter quelque chose.

Michèle RIVASI

Je voulais intervenir sur les types de déchets. Vous nous donnez de l'information par petit bout. Vous dites que vous avez calculé, vous avez fait des scénarios sur quel type de déchet on va mettre dans ce stockage quand même, ça intéresse tout le monde. Souvent vous voyez bien si on met des déchets C, le stockage sera beaucoup plus grand puisque c'est des émetteurs de chaleur et on ne peut pas les mettre à côté alors qu'au niveau des déchets B, vous avez vu on tombe à 100 hectares. Le problème c'est le combustible usé, d'ailleurs c'était des questions posées. Ce qui est quand même assez curieux et puisqu'il y a des gens d'EDF, j'aimerais bien qu'ils nous répondent. Vous savez que par an à peu près il y a 1250 tonnes de combustibles usés qui sortent des centrales et qu'on en retraite que 850 tonnes donc il en reste 400. Ces 400 de combustibles usés donc chaque année. Moi je voudrais avoir la position d'EDF, est-ce qu'ils vont oui ou non décider de les retraiter ? Parce que si EDF décide de ne pas les retraiter, il va bien falloir les mettre quelque part et ça pourra aller dans un site de stockage. C'est pour cela qu'ils ont fait l'assimilation du (*inaudible*). Vous voyez que là, la réponse c'est EDF. Je voudrais bien que vous puissiez répondre à cette question. Deuxième question que je voudrais poser, on n'a pas parlé du MOX, est-ce que dans les scénarios vous avez mis le MOX. Est-ce que le MOX rentre dans les déchets C ? C'est un autre scénario, maintenant vous voyez on ne donne pas toute l'information. Vous mettez les MOX, d'un point de vue MOX, il y a 100 tonnes par an. Ces 100 tonnes par an pour l'instant c'est entreposé à la Hague. Deuxième question puisqu'on a des gens d'EDF, qu'allez-vous faire du MOX? Puisque le MOX est un gros problème sur les déchets.

Vous faites un site de stockage en profondeur. Est-ce que vous allez faire un site d'entreposage en surface ? Parce qu'il faut quand même que vous sachiez, si vous acceptez un site de stockage... plus un site de stockage en surface, un site d'entreposage en surface. Pourquoi ? Parce que quand les déchets que ça soit MOX, que ça soit les déchets C, que ça soit les déchets B, est-ce que d'un coup ils vont arriver de la Hague ou de Marcoule ou de Cadarache puisqu'il y en a de partout. Je voudrais après qu'on réponde à la question du Monsieur, ça c'est quand même intéressant. Est-ce que vous allez de suite les enfouir, vous pensez bien que non. Il va bien falloir les entreposer avant qu'ils descendent en grande profondeur. Ça veut dire et je voudrais que ça soit dit ici que si vous acceptez un site de stockage en grande profondeur, vous acceptez aussi un site d'entreposage de surface. Je

voudrais que ANDRA le dise et je voudrais les réponses d'EDF aussi. Merci. Et encore je voudrais que Monsieur Pradel intervienne.

Georges MERCADAL

Il est patient.

Michèle RIVASI

Quand je regarde les documents de nos députés, ils disent en 2016, il faut un site d'entreposage. Je voudrais que Monsieur Pradel nous indique où sont les sites d'entreposage telle que la loi, disons l'Office Parlementaire leur demande de le trouver. L'ANDRA a trouvé un site, alors on est plus ou moins d'accord. Il avait 25 on est tombé à 1, on aurait préféré qu'il y en ait deux ou trois. Au niveau du CEA, pouvez-vous nous dire à l'heure actuelle si vous avez des prédictions, des suppositions, des propositions sur des sites d'entreposage parce qu'il faudrait peut-être pas qu'il y ait que les gens de la Haute-Marne et de la Meuse, qui pensent qu'il n'y a qu'eux qui sont pour des stockages de déchets ou des entreposages. J'ai toute une série de questions, j'aimerais avoir la réponse, c'est un débat, il faut avoir des réponses.

Georges MERCADAL

On va commencer. On va essayer de traiter cela. On va commencer par EDF qui a été interpellé. EDF veut bien s'avancer, répondre et saisir le micro. Vous avez bien noté au moins deux questions.

Sylvain GRANGER (Responsable de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs à EDF)

Je vais essayer d'apporter quelques éléments d'éclairage par rapport à ce que vient de dire Madame Rivasi.

Comme ça a été rappelé à plusieurs reprises récemment notamment pour le Président à l'Assemblée Nationale, l'intention d'EDF actuellement est bien de traiter l'ensemble de ses combustibles usés et aujourd'hui c'est quelque chose que nous considérons comme tout à fait faisable. C'est quelque chose qu'on pourra d'ailleurs approfondir, je pense qu'il n'y a pas forcément lieu ici de détailler ceci mais c'est quelque chose qui pourra être approfondie Monsieur le Président lors d'une des journées d'octobre.

L'ensemble du combustible usé qui sera déchargé du parc existant est pour EDF, bien sûr il peut y avoir des décisions d'arrêt du retraitement comme vous le savez qui ne nous appartiennent pas. Pour EDF, notre intention est bien de traiter l'ensemble des combustibles usés parce que nous pensons que le traitement du combustible usé présente un énorme avantage aujourd'hui en terme de gestion des déchets de haute activité à vie longue. Pourquoi ? Tout simplement parce que aujourd'hui cette technique permet de maîtriser les risques, c'est-à-dire que si nous pouvons discuter aujourd'hui tranquillement d'une solution de gestion à long terme c'est parce qu'il existe aujourd'hui une solution de gestion à moyen terme qui permet de maîtriser les risques quant à ces déchets.

Ces déchets sont vitrifiés, c'est-à-dire conditionnés, donc j'insiste bien sur l'importance de ce geste qui est un peu sous-estimé, ça veut dire que, quelque part on attaque le déchet dans un matériau solide. Il y a eu des recherches qui ont été faites, le CEA pourra peut-être en dire deux mots. C'est un matériau extrêmement durable, il peut durer à peu près sur un temps comparable au temps de la radioactivité du déchet. C'est quand même une première barrière de confinement importante qui évite toute dispersion de la radioactivité, premier geste important.

Deuxième geste qui est que, ensuite on peut effectivement mettre ces déchets vitrifiés, ces colis de déchets conditionnés dans des entreposages qui existent d'ores et déjà et aujourd'hui il faut bien voir que la discussion qu'il peut y avoir sur entreposage, c'est une discussion pour savoir si on peut aller plus loin en terme de durée de vie de ces entreposages et c'est bien l'objet des recherches qui ont été menées par le CEA sachant que les entreposages actuels ont une conception de l'ordre de 50 ans et que le CEA considère que les entreposages actuels les plus récents pourraient durer peut-être jusqu'à, entre 50 et 100 ans. Le CEA a mené des recherches sur des concepts de l'entreposage plus évolué qui pourra aller au-delà, là aussi je pense qu'il y aura un approfondissement de ces questions dans les journées d'octobre. Il faut bien voir que aujourd'hui cette technique-là est une technique extrêmement importante parce que c'est tout simplement ça qui permet de dire qu'aujourd'hui il n'y a pas de problèmes sanitaires, il n'y a pas de conséquences sanitaires, il n'y a pas de risques à moyen terme vis-à-vis de la gestion des déchets de haute activité à vie longue aujourd'hui. Par contre, effectivement cette solution n'est pas une solution pérenne et il faut s'interroger pour savoir comment on peut compléter ce dispositif de façon à pouvoir léguer à nos descendants, aux générations futures un système qui est effectivement un système de gestion pérenne, ça c'est le problème.

Après ça, il y a la question que vous posez implicitement qui est la question des matières qui sont recyclées. Aujourd'hui effectivement par exemple le plutonium est recyclé à partir du combustible MOX. Ce combustible MOX, je pense que c'est un peu votre deuxième question. C'est le combustible MOX vous avez dit par exemple, c'est quelque chose d'absolument particulier. Le combustible MOX est souvent présenté comme un combustible un peu chimérique, quelque chose qui n'est quand même pas tout à fait commun. Il y a le bon combustible, on va dire pour simple et le combustible UOX, qui est le combustible à l'uranium, c'est celui que nous prenons pour faire fonctionner nos réacteurs. Il est puisé, nous le traitons et ensuite on va gérer les déchets comme j'ai indiqué et les matières recyclables vont ensuite être traitées et le plutonium va donc être recyclé dans des réacteurs, nous en avons 20 qui sont autorisés actuellement et le plutonium est recyclé par la fabrication du combustible MOX et qui est donc ensuite mis dans des réacteurs et qui fournit de l'énergie.

Le combustible MOX fusé effectivement qu'est-ce qu'il devient ? J'essaie de répondre à toutes vos questions même si on pourra approfondir en octobre. Premièrement, on nous a dit : c'est de la fuite en avant parce qu'il n'est pas traitable. on a fait des expériences et vous devez savoir qu'entre 92 et 98 et même encore plus récemment en 2004, il y a eu le combustible MOX qui a été traité à la Hague. Le combustible MOX est traitable, premier point. Le deuxième point, on nous a dit : mais attention, vous ne pourrez pas le traiter avant 60 ans, ça on l'a vu encore dans un rapport parlementaire pas si vieux que ça. Le combustible MOX, il se traite entre 5 et 10 ans en termes de délai technique. Il n'y a pas de contraintes techniques au traitement très éloigné du combustible MOX. Si jamais ce combustible en fait, il n'était pas appelé à être traité, ce serait embêtant parce que au stockage, il faudrait l'entreposer pendant 150 ans et alors là etc. Effectivement, ça c'est des données assez anciennes, aujourd'hui il y a des calculs thermiques qui ont été refaits et avec les

concepts d'ANDRA si je ne me trompe pas, j'ai cru comprendre, je pense que je ne me suis pas trompé. Le combustible MOX se stocke au bout de 70 ans, c'est-à-dire effectivement un peu plus longtemps que le combustible UOX, c'est-à-dire le combustible à l'uranium mais un peu plus longtemps c'est quoi ? C'est 10 ans de plus, c'est-à-dire qu'en fait le combustible UOX pourrait se stocker si on faisait le choix par exemple d'arrêter le traitement, pourrait se stocker au bout de 60 ans. Le combustible MOX se (*inaudible*) au bout de 90 ans. De toute façon ça ne fait pas 150.

Globalement tout ça pour dire qu'on reste sur des durées qui sont des durées raisonnables et que quelque part, nous, nous avons une intention et nous sommes capables de le faire, c'est effectivement de traiter l'ensemble du combustible. En commençant par la première étape dans laquelle nous sommes engagés, c'est-à-dire le combustible UOX et ensuite en procédant par la deuxième étape qui sera en fait le traitement du combustible MOX. Je rappelle quand même que, pour fixer les idées, faisons une hypothèse. J'ai des réacteurs, c'est-à-dire mes 58 réacteurs français, supposons qu'ils fonctionnent pendant 40 ans et supposons qu'au début je n'ai pas fait le choix de faire le traitement, première hypothèse. Deuxième hypothèse, supposons qu'effectivement je fasse le traitement mais que pour une raison donnée, je n'ai pas la possibilité de traiter les combustibles MOX. Je fais un premier niveau de traitement recyclage et puis supposons ensuite que j'arrive à mon terme. Je fais mon deuxième niveau de traitement recyclage, c'est-à-dire tous mes combustibles sont effectivement traités. En terme d'inventaire de déchets, parce que ça je pense que c'est quand même intéressant de le savoir en terme d'inventaire des déchets, par rapport à une solution qui consiste à ne pas traiter du tout, le premier traitement recyclage nous fait gagner un facteur 8 sur la quantité de déchets de haute activité à vie longue qui sera à prendre en compte dans une solution de gestion à long terme, entreposage à longue durée, stockage etc. Je ne sais pas ce n'est pas à moi d'en décider. La deuxième étape de traitement de recyclage me fait gagner ensuite un facteur 2 supplémentaire pour essayer de donner une information complète par rapport aux questions qui ont été posées.

Georges MERCADAL

J'ajoute que pour une part des choses qui viennent d'être évoquées par Madame Rivasi et par Monsieur Granger, effectivement nous avons essayé dans un groupe contradictoire de construire des scénarios d'évolution pour voir ce que devenait le volume de déchets à traiter de diverses natures, sans présumer d'une définition stricte de déchets en considérant et les matières nucléaires et les déchets et que cet exercice de scénario sera discuté donc le 8 octobre à la Cité des Sciences. Je ne sais pas...

Florence FOUQUET

Juste un élément de clarification en fait. Mon point n'est pas de rentrer dans une discussion d'ailleurs qui me paraît légitime, c'est tout à fait normal de savoir si il y a plus d'inconvénients ou d'avantages de faire du traitement recyclage ou pas. Je crois que c'est une vraie question et effectivement Monsieur Mercadal a souhaité qu'elle soit débattue en octobre. Mon point ce n'est pas ça, c'était juste d'apporter quelques clarifications sur ce qu'on a fait ou on n'a pas fait pour ne pas laisser croire qu'on a caché des choses. La France aujourd'hui a une stratégie industrielle, elle passe d'abord par EDF qui déclare ici vouloir retraiter tous ces combustibles usés, c'est la stratégie aujourd'hui. La France a une petite énergie parce qu'effectivement on s'est engagé dans le

traitement recyclage parce que notamment on souhaite pouvoir avoir des conditionnements pour nos déchets ultimes et puis parce que un tout petit chiffre nous n'avons malheureusement que 0,01 % des réserves mondiales d'énergie fossile, donc on est un pays très pauvre vis-à-vis de ça. Effectivement on ne cache pas, il y a une stratégie industrielle et il y a une petite énergétique. Deuxième élément, ce n'est parce que aujourd'hui on a fait des choix, qu'on a des certitudes pour 40 ans. Effectivement la stratégie industrielle jusqu'à la fin de vie du parc peut nous amener jusqu'à 2040. Je pense que ça a été une décision assez sage dans les années 90 plutôt deuxième moitié des années 90. Le Gouvernement a souhaité à la fois que le CEA et que l'ANDRA dans leurs études à la fois sur l'entreposage de longue durée et le stockage prennent en compte les combustibles usés. On s'est tout simplement dit, aujourd'hui on a une stratégie peut-être que dans 40 ans, ça ne sera pas la même, on n'est pas ici avec la boule de cristal en train de décider pour tout le monde pour 40 ans. On veut avoir la réponse à notre question, si un jour, on souhaite évoluer dans notre stratégie, si on ne souhaite plus traiter nos combustibles usés, est-ce qu'on saura les prendre en charge dans un entreposage de longue durée si c'est ça qu'on choisit, est-ce qu'on saura les prendre en charge dans un stockage en couche géologique profonde si c'est ça qu'on choisit. C'est clairement explicité à la fois dans les dossiers de l'ANDRA et du CEA, ce n'est pas du tout caché, c'était vraiment une volonté forte de notre part. Ça apparaît dès 2001 dans le dossier de l'ANDRA, c'est naturellement explicité dans le dossier 2005 avec toutes les (*inaudible*) et vraiment je ne pouvais pas laisser dire qu'on a voulu cacher ou mentir sur les quantités ou sur les surfaces, c'était très important pour nous. Ce n'est pas parce qu'on a une stratégie industrielle aujourd'hui que ça sera la même pendant les 40 ans. C'était important que un, ça soit étudié au point de vue technique. Deux, que ça ne soit pas caché au moment d'un débat, par exemple comme celui-ci. Trois, que lorsqu'un jour le Parlement prendra la décision - Monsieur Mercadal disait tout à l'heure peut-être dans 10 ans, dans 15 ans - la décision effectivement de construire ou de ne pas construire un entreposage de longue durée ou un stockage. Il pourra également décider quel type de déchet il pourra se dire en fonction de la stratégie industrielle : Ça c'était un peu indépendant de faut-il ou pas traiter ou recycler le combustible usé, c'était juste pour dire quelles ont été les exigences du Gouvernement par rapport à une nécessité de transparence et d'être exhaustif.

Georges MERCADAL

Merci. Monsieur Pradel.

Philippe PRADEL

Merci Monsieur le Président de me donner la parole. Je voudrais m'appuyer sur quelques-uns des visuels de la présentation que j'ai remise et commencer par le numéro 3 et rassurez-vous il y en aura très peu pour essayer de représenter les résultats des recherches du CEA et également répondre aux quelques morceaux de questions de Madame Rivasi mais aussi de la salle qui ont concerné ce sujet.

Georges MERCADAL

Il y en a une, c'est celle de Monsieur Mahéaux perspective de valorisation des déchets.

Philippe PRADEL

Avant tout ça, je voulais simplement signaler parce que ça me paraît tout à fait fondamental qu'une des conséquences de la loi de 91 a été de remobiliser ou de mobiliser la communauté scientifique, les chercheurs français, les chercheurs étrangers, des collaborations françaises entre le CEA, le CNRS et autres et des collaborations internationales. Je vais vous présenter en quelques minutes le fruit du travail de centaines de chercheurs et qui aujourd'hui sont arrivés et ceci n'est contesté nulle part, au meilleur niveau mondial en la matière et que le débat qui nous anime aujourd'hui est un débat qui est regardé aussi depuis l'étranger parce que nous avons effectivement aujourd'hui une position de leader en la matière et bien évidemment nous serons regardés. La première planche qui vous est présentée ici reprend très schématiquement et (*inaudible*) de façon, très court. La composition d'un combustible usé, la composition qui est finalement la matière première de l'ensemble de ce qu'on discute aujourd'hui. Le combustible usé quand il sort et après avoir produit de l'électricité en réacteur, il a une composition qui très schématiquement... des matières qui sont potentiellement recyclables. L'uranium et le plutonium qui représentent en masse 95 % environ de la masse contenue dans le combustible usé et des produits de fissions, environ 5 % et des actinides mineurs environ 0,1 %. Ne retenez pas tous ces mots, c'est simplement pour bien montrer à la lumière finalement de ce qu'on fait dans le traitement des affaires et des déchets conventionnels que finalement, une des possibilités celle qui a été regardée dans l'axe 1, on le verra tout à l'heure et de trier ces matières pour essayer d'en recycler le maximum et de ne conserver en terme de déchets ultimes que ce qui en état actuel des techniques, n'est pas recyclable. C'est ce qu'on demande dans toutes les industries, c'est ce qui est le vecteur intellectuel de l'axe 1 que je vais présenter tout à l'heure. Je vous montrerai qu'on s'est recyclé aujourd'hui des choses et puis on a fait des démonstrations techniques pour essayer d'avancer et recycler encore plus. Les critères de choix, c'est un peu la colonne de droite de ce diagramme quand on se retourne vers les déchets ultimes. Le critère c'est d'essayer de recycler les matières qui ont une radiotoxicité importante, une dangerosité importante, c'est-à-dire celles qui si elles vont un jour dans un stockage ou dans un entreposage à longue durée seront celles qui potentiellement ont un danger si on peut les recycler, il ne vont plus en déchets et de cette façon on arrive à avoir un stockage ou un entreposage dont l'inventaire de dangerosité est abaissé.

Vous avez ici les contributeurs majeurs, le plutonium en numéro 1 qui est le plus toxique, ça surprendra personne son recyclage va permettre de mettre cette toxicité dans un flux de production plutôt que dans un flux de déchets.

Le deuxième, les actinides mineurs, c'est d'autres produits, je vous les détaillerai pas ce soir mais c'est la deuxième composante de toxicité. Si on veut aller plus loin pour réduire cette toxicité des déchets ultimes, là c'est la deuxième catégorie de produit qu'il faudrait trier et ne pas mettre dans les déchets. Vous voyez bien à partir de tout ça qu'il y a également dans la partie recyclage une partie économie de matière de ressource, c'est-à-dire qu'on produit plus d'énergie à partir de la même quantité initiale de matière première. Vous avez sur celle-ci une illustration très schématique à partir de ce combustible usé, les recherches qui ont été menées dans l'axe 1, dans l'axe 3 et le positionnement de l'axe 2 du stockage dont a beaucoup parlé aujourd'hui, je comprends naturellement qu'il y a un tropisme un peu fort. Ici, sur cet axe que j'ai - par un petit peu de provocation mis tout petit sur ce schéma pour bien illustrer que les recherches sur les autres domaines ont des conséquences qui peuvent être plus ou moins importantes et je crois que Madame Rivasi l'a bien souligné sur l'emprise du stockage puisque finalement c'est les axes 1 et 3 de

recherche qui permettent de définir les données d'entrée en volume, en quantité, en toxicité donc l'emprise finalement d'une certaine façon du stockage.

L'axe 1, séparation transmutation, les maîtres-mots en la matière sont l'économie de matières naturelles, de matières premières. La réduction de la toxicité et la réduction également de la thermique dont on a beaucoup parlé aujourd'hui puisque un certain nombre de ces produits recyclés étaient des produits émetteurs thermiques. Ce que nous avons montré dans ces recherches et j'y reviendrai très rapidement et très sommairement mais sachez que c'était un challenge il y a 15 ans tout à fait impressionnant de pouvoir séparer ces activités mineures, c'était quelque chose qu'il était impossible à faire et tous les chercheurs du CEA, du CNRS et d'autres ont réussi aujourd'hui à faire la démonstration que ce serait possible de les séparer et de les transmuter, de les remettre dans un circuit. S'il y a une démonstration aujourd'hui qui n'est pas industrielle, une démonstration au niveau du laboratoire mais c'est une démonstration qui permet d'ouvrir des perspectives pour les inventaires futurs de déchets ultimes.

Sur l'axe 3, les maître mots là sont réduction du volume, c'est-à-dire trouver des conditionnements adaptés aux déchets ultimes et faire des colis dont les performances sont en terme de durabilité les meilleurs possibles. Vous comprenez bien que pour un stockage ou pour un entreposage la performance du colis est tout à fait fondamentale. Quand on regarde son devenir au fil du temps... il a des performances de confinement et d'altérabilité bonnes ou mauvaises des résultats après en matière de taux à l'exutoire comme on parlait tout à l'heure sont fondamentalement différents. On a développé ici au travers de la vitrification mais également d'autres procédés, des procédés de conditionnement des déchets dont les performances sont aujourd'hui calculées, simulées à partir d'analogues naturels, à partir d'analogues historiques et permettent de donner des garanties importantes sur leur durabilité et leur quasi inaltérabilité dans le futur. La composante entreposage qui est une composante tout à fait fondamentale puisque vous voyez qu'elle intervient à ce niveau. La composante entreposage, vous savez bien sûr qu'elle existe aujourd'hui physiquement puisque ces déchets sont entreposés tant sur le site de la Hague, sur le site de Marcoule. Il existe des entrepôts pour l'ensemble de ces déchets, j'insiste sur le fait qu'ils sont en quantités aujourd'hui réduites, c'est-à-dire qu'il y a une partie de déchets passés et les productions actuelles sont très faibles et on peut envisager comme ça a été dit sans difficultés 10 à 50 ans d'entreposage dans les installations existantes.

L'objet des recherches à ce niveau-là était ensuite de voir peut-on si c'est la décision d'attendre plus longtemps pour des raisons par exemple de refroidissement, de faire baisser la thermique, pour optimiser les choses, peut-on envisager d'avoir des entrepôts dont la durée au moment de la conception est plus longue ? Comment peut-on regarder ça ? Eh bien nous avons fait là aussi des recherches qui permettent de montrer que on est sur le chemin séculaire sans difficultés et qu'au-delà de 100 ans, on peut soit reproduire les mêmes installations, soit on a aussi des pistes de recherche actuellement mais qui ne sont pas totalement abouties pour essayer de montrer qu'une conception initiale pourrait peut-être même sans avoir à y revenir dessus aller au-delà de ceci. Je vais maintenant passer très vite sur les résultats. Si vous voulez passer très vite à la planche numéro 7. Pour vous montrer de façon imagée dans la recherche il y a aussi eu une part de rêve et une part de choses tout à fait exceptionnelles. Voici des molécules qui sont capable de piéger individuellement chacun des produits qui ont été développés par ces chercheurs et qui aujourd'hui sont les voies envisagées pour le futur. La planche suivante pour répondre au sujet de transmutation qui a été donné tout à l'heure, la transmutation c'est finalement, intégrer des déchets dans les combustibles de demain. Là aussi il a été fait des expériences dans le réacteur Phénix par exemple montrant que cette transmutation était

effectivement possible et là encore on verra sur la planche suivante - tout cela doit donner lieu à de nouvelles recherches et à des développements qui pour des réacteurs rapides, seront nécessaires pour incinérer ce type de produit, mènent à des démonstrateurs aux environs des années 2015, 2020. Il y a une industrialisation, je crois que c'était mentionné hier aux alentours de l'année 2040 avec plusieurs systèmes possibles qui sont étudiés en parallèle, des systèmes de réacteurs rapides producteurs d'énergie et des systèmes transmutateurs dits ADS qui sont également étudiés avec un détail.

Pour conclure, si on veut venir directement à la planche 14 - je ne veux pas en feuilletant les autres, simplement en conclusion. Nous avons aujourd'hui sur ces axes qui mériteraient très bien évidemment des exposés plus longs mais qui auront lieu dans le cadre de ce débat en d'autres lieux. Nous avons des résultats acquis depuis 91, nous le signalons et c'est quand même une des données de base pour le futur. On produit six fois moins de déchets au moins que ce qu'on pensait pour la même production d'électricité en terme de volume donc c'est un résultat concret physique et qui est reçu avec une utilisation optimale des outils industriels. Nous sommes comme je l'ai dit dans une dynamique de progrès et c'est l'objet de la recherche en général d'ouvrir le champ des possibles, de trouver des nouvelles solutions et nous avons donc aujourd'hui des nouvelles solutions à proposer et des optimisations à proposer et à choisir mais ce n'est pas nous surtout qui allons faire le choix en matière de durée d'entreposage, de stockage et de nouveaux combustibles.

Georges MERCADAL

Monsieur Pradel, c'est ça votre réponse aux perspectives de valorisation des déchets?

Philippe PRADEL

Le plutonium comme j'ai dit...je pourrai donner une autre illustration qui est regardée dans l'ensemble des produits de fissions, il a été également regardé s'il n'y avait pas d'autres valorisations possible. Aujourd'hui, aucune n'a pu trouver encore d'applications industrielles ou médicales. Ceci étant, ce sujet-là est périodiquement relu et revisité en fonction des technologies, il n'est exclu bien évidemment qu'un jour ceci puisse déboucher sur des applications autres, les radios et éléments à vocation médicale, il y en a beaucoup, ils rendent beaucoup de services à la société, ils sont produits en général par d'autres techniques que celles-ci, par des réacteurs spécifiques.

Georges MERCADAL

Je reviens à une question de Madame Rivasi dont je n'ai pas le sentiment qu'on y ait répondu. Si le stockage est profond, y aura-t-il au-dessus forcément un entreposage?

Philippe PRADEL

Non, il n'y aura pas d'entreposage au-dessus pour deux raisons même si on est très en avance pour une telle optimisation. On vise à l'optimisation des flux d'une part et ce qui se passera uniquement sur le site de stockage s'il y en a un jour, c'est le retrait des colis des emballages de transport et leur mise en place dans leur colis de stockage typiquement pour les B par exemple où les colis primaires

seront placés dans des colis de stockages dédiés et à ce moment-là en mise en stockage. Je dirais la zone tampon entre le transport et la mise en stockage.

Jean-Luc BOUZON

(Inaudible)

Georges MERCADAL

Ça je vous fais confiance Monsieur Bouzon. Là je vous fais confiance et en plus les réponses et les questions sont claires et donc par conséquent même moi peut-être je m'en souviendrai. Je continue parce qu'il faut qu'on arrive effectivement à notre but. Monsieur Sorin, j'ai l'impression que ce que vous avez fait tout à l'heure est une déclaration qui n'appelle pas nécessairement de réponse. Monsieur Martin, on a pris l'essentiel de votre question étant entendu que la dernière partie qu'elle mesure d'accompagnement - vraiment Joinville puisqu'on va consacrer toute une séance à ça. Nous revenons donc à ma liste de questions, Monsieur Sylvestre, allez-y posez votre question.

Marcel SYLVESTRE

Bonsoir. Deux questions très courtes. Peut-on augmenter le nombre de sites afin de diminuer les volumes et les risques ? Deuxième question, quelle est la zone des 200 km₂ retenue?

Georges MERCADAL

Monsieur Gonzalves.

Il n'est plus là. Vous voyez il faut que nous accélérions autrement les gens qui ont posé des questions... Sa question était, en tous les cas le résumé qu'on en a mis là, le problème des séismes, je crois qu'il faut aborder ce problème du séisme tout à l'heure. Monsieur de Marsily en a parlé. On va même si Monsieur Gonzalves n'est plus là pour reposer sa question, on va essayer d'y répondre. Ensuite il y a un nom que je lis mal et quand je lis mal je fais des erreurs. Pour la question 10, la personne qui veut la poser, veut-elle la poser? C'est un monsieur. Vous êtes plus près et vous avez de meilleurs yeux. Non plus. La question, la science capable de résoudre le problème de la radioactivité alors qu'elle balbutie encore sa théorie quantique ? Je vous fais remarquer que nous franchissons un stade par rapport à hier. Hier nous étions, mais je me retourne vers les gens, des scientifiques compétents - nous étions sur est-ce un modèle déterministe ou un modèle probabiliste ? J'ai demandé à l'auteur de la question d'expliquer à l'assemblée ce qu'était la différence entre déterministe et probabiliste, il s'est défilé. Je ne demanderai pas à Monsieur Kopykto, ça doit être pour ça qu'il est parti, d'expliquer ce qu'est la théorie quantique. Je vous propose que nous glissions sur cette question mais néanmoins j'essaierai de comprendre mieux ce qu'il veut dire et de lui répondre.

Michèle RIVASI

Non, la science est-elle capable de répondre au fait de diminuer la radioactivité parce que c'est une question qui rejoint la séparation et la transmutation. Moi, je voudrais quand même dire des choses telles qu'elles sont. C'est vrai qu'on arrive à l'heure actuelle à faire des crayons de certains actinides mineurs qui sont l'américium, neptunium et curium. On fait des choses très fines pour essayer de voir si en fonction de ces radionucléides qui ont une période très longue, on arrive après en les bombardant de neutrons pour diminuer la période radioactive. C'est ça le phénomène de transmutation sauf que cette séparation est une véritable usine à gaz. Là où on en est à l'heure actuelle, il faut quand même que les gens en soient conscients, c'est que pratiquement on a plus les outils pour faire la transmutation. On le faisait sur Superphénix, on l'a arrêté et puis on ne l'a jamais vraiment fait sur Super Phénix d'ailleurs, ce n'était pas fait pour ça. Après on le fait sur Phénix, Phénix s'arrête en 2008 et on n'a plus les réacteurs. D'ailleurs pour tout vous dire ; je suis ravie quand on ait arrêté Super Phénix. Dans la mesure où ce n'était pas un réacteur justement pour faire ce type d'expérience et en plus il y avait d'autres problèmes. Phénix à l'heure actuelle est arrêté en 2008 donc on n'a pas de réacteurs pour faire cette transmutation. Les échéances ne sont pas pour demain, c'est juste une échéance minimum pour 2040 et donc séparation-transmutation n'est pas une solution à court terme. Il va falloir trouver et construire des réacteurs soit des réacteurs à neutrons rapides mais il faudra qu'ils n'aient pas les mêmes caractéristiques que Super phénix ou d'autres réacteurs. Il faut bien se rendre compte qu'à l'heure actuelle d'un point de vue scientifique, on n'a pas les moyens pour diminuer la période radioactive de certains radioéléments. Même lorsqu'on l'aura ça ne touchera qu'une petite partie des déchets radioactifs. C'est quand même une solution qu'il faut encourager d'un point de vue recherche mais qui n'est pas une solution à court et à moyen terme. Je trouvais que ça, c'était important à dire.

Deuxième chose : j'ai eu pas mal de questions d'interrogation au niveau des gens sur le calendrier parce que Monsieur Pradel étudie les sites normalement dans sa mission. Etudier des sites d'entreposage en surface ou en sub-surface et ça permet de répondre à une question qui était : Quelles solutions ? Quand on fait ces laboratoires en sites géologiques, c'est pour une catégorie de déchets sur laquelle il n'y a pas de décisions prises. Monsieur Bataille était plutôt pour les déchets C, il n'aime pas, il ne veut pas, il n'est pas très favorable aux déchets B. Le Ministère de l'Industrie a demandé à l'ANDRA de regarder différents scénarios et ce n'est qu'une petite catégorie de déchets. Il faut quand même bien se rendre compte qu'on a une kyrielle de déchets, c'est pour cela que je suis surprise. Il y a une question de fond c'est que l'ANDRA a étudié des sites dédiés pour les graphites de gaz notamment l'histoire du carbone 14, pour l'instant pas de sites choisis. Ils sont sur les cartons. Pourquoi il n'y a pas une décision politique pour trouver des sites sur les graphites et pourquoi c'est intéressant ? Parce que quand on va démanteler, et c'est aussi une question que je pose à EDF, quand est-ce que vous allez démanteler vos réacteurs graphites de gaz et l'Autorité de Sûreté ? Hier ils m'ont dit 2010. Quel calendrier vous avez établi ? Comment va démanteler EDF ? Par quel réacteur ils vont commencer ? Parce qu'il y a un truc qui est complètement flou, on a l'impression que la gestion des déchets, ce n'est que le site de stockage, c'est que le laboratoire mais c'est un ensemble. Je vous ai parlé des graphites mais il y a le problème du tritium. Vous savez qu'au niveau du tritium il y en a un peu à Valduc, il y en a un peu à Cadarache, il y en a un peu à Marcoule, il y en a partout du tritium, pas de sites dédiés. Le radium 226 ; pas de sites dédiés non plus et le radium 226, ce n'est pas seulement les 50 millions de tonnes qu'il y a dans les anciennes mines d'uranium. C'est tout le radium qu'on trouve dans plusieurs sites en France. A l'heure actuelle quand on démantèle par exemple ... sur Marne, on ne sait pas où mettre ces déchets à base

de radium 226. Pour les personnes qui se disent : mais quelles solutions ? Les solutions, c'est déjà, trouver des sites et là, il y a à la fois une décision de l'Autorité de Sûreté et une décision politique et moi je suis très surprise que personne ne nous propose des sites. Parce que quand on réfléchit sur la politique énergétique, il faut quand même voir que, si on continue la politique énergétique sur le nucléaire, il y a une kyrielle de sites à choisir. On recule toujours parce qu'on dit qu'il ne faut pas alarmer les gens, on continue, on construit une EPR sans voir où on va mettre tout ces déchets. Je pose la question à l'Autorité de Sûreté, je pose la question au Ministère de l'Industrie et je pose la question au niveau des parlementaires : quand est-ce qu'ils vont prendre une décision pour obliger, d'un point du politique, à choisir ces sites. Je suis surprise aussi par rapport au CEA, ils font des études sur les entreposages, mais moi j'aimerais qu'ils disent « est-ce que vous avez des sites en vue par exemple sur la sub-surface ? ». « Est que c'est Marcoule ? Est ce que vous avez fait des pré-études pour savoir si on va mettre des déchets en sub-surface ? Parce que là, il y aurait un choix éventuel. Vous voyez bien que c'est, comme disait Corinne Lepage à Antenne 2 : c'est Bure et Bure ! Donc il n'y a pas de choix. Si vous voulez, il y a quand même une responsabilité qu'on a et ici l'Autorité de Sûreté je trouve que vous ne jouez pas votre rôle. Au niveau du Ministère de l'Industrie, je trouve qu'il ne joue pas leur rôle et au niveau du CEA, je trouve que vous ne faites pas de propositions.

Georges MERCADAL

Ce réquisitoire va recevoir quelques réponses.

Un intervenant

Monsieur Mercadal, juste pour suivre sur la question que je posais, la réponse que m'a apportée le CEA est intéressante mais je ne voudrais pas qu'on fasse du terrorisme non plus anti-scientifique ici. La question qui est posée au-delà des questions que je posais ; c'est la question d'un choix de politique pour le futur. Si on démantèle le système nucléaire français, on va être enseveli sous des milliards de tonnes de déchets tout compris, il n'y a pas simplement les combustibles, il y a le matériel, il y a le béton. C'est un problème de traitement de stockage des déchets dans le futur. On a pas choisi de démanteler pour l'instant ; ça c'est un vrai problème. L'autre option et là où les propositions scientifiques peuvent répondre et pour la réduction du nombre de déchets et pour la réutilisation d'un processus industriel que ce soit énergétique ou ailleurs ; c'est la politique d'une relance énergétique non seulement française et européenne. Ce n'est pas le sujet du débat je le sais. Je voudrais quand même qu'on arrête d'effrayer tout le monde avec le méchant tritium qui est un très bon isotope de l'hydrogène qui peut très bien servir dans (*inaudible*) à faire de la très bonne énergie pour chauffer nos baignoires. Les isotopes c'est dangereux quand on s'assoit dessus mais cela peut servir à de très bonnes choses. Je ne veux pas non plus de terrorisme anti-scientifique ici, ce n'est pas moi qui gère le débat mais Madame Rivasi, je trouve quand même qu'elle exagère un peu !

Georges MERCADAL

Monsieur c'est tout à fait votre droit. Moi, je gère le débat, je ne le fais pas, c'est vous qui le faites et c'est très bien de le faire ainsi. Vous voyez que Madame Rivasi ne s'en est pas offusquée du tout.

Alors sur son intervention oui, j'ai une demande de Monsieur Gonnot, de Madame Fouquet et de Monsieur Pradel. Si vous le permettez on va commencer...

Philippe BODENEZ

Attendez, il me semble que j'étais interpellé.

Georges MERCADAL

...Comme hier d'ailleurs donc je pense qu'on va avoir la même... Commençons par vous ! Puisque je vous avais oublié.

Philippe BODENEZ

Effectivement Madame Rivasi a tout à fait raison d'évoquer le problème de démantèlement. Elle a évoqué le démantèlement des réacteurs d'EDF et elle a interpellé EDF sur ces réacteurs mais il n'y a pas que les réacteurs d'EDF à démanteler. Il y a aussi des installations civiles de recherche du CEA qui sont également démantelées, il y a des installations militaires du CEA qui sont démantelées. Ce qui se passe aujourd'hui en France, on dit que c'est le rôle de l'Autorité de Sûreté nucléaire. D'abord dans un certain nombre de pays la stratégie pour gérer le démantèlement : c'est on attend la décroissance parce que les radionucléides, c'est bien connu, au bout de 50 ans c'est non radioactifs et ce sera plus facile de démanteler. Tant qu'on a un exploitant nucléaire qui a les moyens, les compétences pour démanteler, il vaut mieux démanteler tout de suite même si financièrement on s'y retrouve mieux quand on démantèle dans 50 ans. Ça veut dire que, au moins pour deux gros exploitants qui ont des installations démantelées à savoir EDF pour ses réacteurs de première génération et également le CEA, l'Autorité de Sûreté Nucléaire a demandé à ce que ces installations soient démantelées au plus tôt. EDF s'est engagé pour les réacteurs qui sont arrêtés aujourd'hui à savoir les réacteurs de (*inaudible*) et les réacteurs de chaux, le premier réacteur qui a été construit à chaux mais aussi les six réacteurs, uranium naturel graphite de gaz. La SN a demandé à EDF d'engager immédiatement, après l'arrêt, le programme de démantèlement. EDF a effectivement décidé d'engager le programme de démantèlement. C'est une attitude relativement responsable de la part d'EDF que de répondre à cette question qui est plus facile de démanteler quand on a les compétences, quand on a l'argent que d'attendre 50 ans ou 60 ans voire plus. Le CEA est également dans la même situation. Le CEA avait des installations soit traité des combustibles, soit traité des matières radioactives. Ces sites sont situés à proximité au milieu de la région parisienne, Grenoble c'est également très proche de la ville et le CEA s'est engagé dans un programme de démantèlement de ces deux centres ce qui est également une bonne chose puisque ça permet de dénucléariser des centres qui sont situés à proximité de centres urbains et d'engager immédiatement également le démantèlement de ces installations.

Je pense que si ces exploitants se sont engagés là-dedans c'est aussi, je ne sais pas s'ils sont responsables mais je pense aussi que le fait que la ... avait demandé, n'y est pas totalement pour rien. Ensuite le problème c'est effectivement que va-t-on faire des déchets qui vont être issus de ce démantèlement ? Ce qu'il faut savoir c'est que, c'est aujourd'hui qu'on est en train de discuter des combustibles usés, des déchets C et des déchets B puisque c'est *grosso modo* l'inventaire des déchets qui pourraient aller dans un centre de stockage définitif. Le démantèlement va produire des

grosses quantités de déchets par rapport aux déchets C et ça restera quand même des quantités relativement limitées par rapport au démantèlement d'installations industrielles que l'on fait tous les jours. Ce qu'on a demandé en tous les cas c'est que les quantités de déchets soient estimées par les exploitants nucléaires pour un programme de démantèlement au delà de 2020, ça veut dire qu'aujourd'hui on a des estimations de déchets qui sont ce qu'elles sont effectivement mais on a des estimations des quantités de déchets qui sont à gérer. Par rapport à ces estimations de quantités de déchets, il faut définir des programmes pour envisager des solutions de gestion. C'est bien la raison pour laquelle et suivant cela d'ailleurs une recommandation du rapport de Michèle Rivasi en 2001, on a réuni un groupe de travail avec des exploitants nucléaires, avec des experts mais aussi avec des associations de protection de l'environnement pour réfléchir à un plan national de gestion des déchets radioactifs.

Les conclusions de ces deux années de travail c'est que effectivement tout n'est pas parfait. Il y a un certain nombre de déchets pour lesquels aujourd'hui il n'y a pas de solutions de stockages définitifs. Ce qui ne veut pas dire qu'il n'y a pas de solutions d'entreposage qu'ils sont au bord des routes et qu'on ne sait pas quoi en faire. On a également demandé à ce qu'un certain nombre de déchets qui effectivement n'avaient pas de filière, on ne savait pas quoi faire, quand on essayait de casser la maison ou l'école des gens sur Marne et qu'on se retrouvait avec des déchets radifères. On a demandé à ce qu'il y ait une solution d'entreposage qui soit prévue. C'est pour cela qu'on a autorisé dans le sud de la France à entreposer des déchets radifères, ça veut dire qu'aujourd'hui au moins quand on doit casser une clinique ou autre chose qui a pu contenir des déchets radifères, il y a une solution d'entreposage mais ce n'est pas une solution pérenne, ça veut dire qu'il faut une solution à terme capable de stocker ces déchets radifères. Ce sont des déchets qui sont produits depuis le début du XXème siècle. Marie Curie a découvert le radium, ça a été découvert en France. Il y a eu des applications industrielles qui ont suivi derrière. Des applications industrielles qui étaient très variées qui irradie quand même énormément à des laines en coton qui avait du radium. On a fait quand même des choses aussi bizarres dans le passé mais on a besoin d'un site de stockage pour les déchets radioactifs. Il y a aussi un besoin d'un site de stockage pour les déchets de graphites, il y en a à peu près 14 000 tonnes sous différentes formes dans les empilements, dans les réacteurs de première génération uranium naturel graphite de gaz. Il y en a également dans les silos qui contiennent des chemises de graphites à Saint-Laurent.

Ces installations aujourd'hui sont des installations d'EDF, c'est-à-dire qu'EDF a prévu de les démanteler, ça veut dire qu'on a besoin de solutions de gestion. Aujourd'hui dans notre plan national de gestion de déchets radioactifs, on dit qu'on a besoin d'un site de stockage pour les déchets radifères. On a besoin d'un site ce stockage pour les déchets de graphite. Après l'Autorité de Sûreté Nucléaire ne décide pas de tout, elle est là pour contrôler les installations, elle est là pour faire de la réglementation, elle est là pour faire des inspections sur le terrain, elle est là aussi pour appuyer un certain nombre de décisions et quand on peut on le fait. Elle ne peut pas aller voir les élus, elle ne peut pas aller voir un certain nombre de gens en leur disant qu'il y a un besoin de stockage radifère ou il y a un besoin de stockage de graphite. L'ANDRA a développé un concept, nous pensons que ce concept est bon du point de vue de la sûreté : est-ce que vous en voulez ? Parce que ce n'est pas le rôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire. Je pense que, si on se permettait de faire ça, on nous le reprocherait puisqu'on ne peut pas être un prometteur d'une solution de gestion des déchets radioactifs, qu'on serait censé contrôler derrière. C'est quand même un problème, ça veut dire qu'il y a aussi besoin d'une impulsion politique pour que ce sujet-là avance. En ce moment on est en train de discuter des déchets C, des combustibles usés, des déchets B, dans le cas d'un débat sur les

trois axes. La loi de 91 n'était pas prévue pour tous les déchets, elle était prévue pour les C, les B et n'était même pas prévue pour les combustibles usés. On voit bien que les combustibles usés ; on en tient compte maintenant. Nous, notre préoccupation à la SN c'est qu'on discute bien de tous les déchets parce que effectivement il y a un problème et il faudra essayer de le régler. On a atteint au niveau de l'Autorité de Sûreté Nucléaire les limites du système. Il faudra effectivement que des décisions soient prises par le Gouvernement et aussi par un certain nombre de gens pour que la recherche de sites soit faite et soit lancée. La recherche d'un site pour les déchets de graphite, des déchets radifères de manière à ce qu'ils soient disponibles en 2012. C'est une proposition que l'on fait dans le plan national de gestion des déchets radioactifs.

Danielle CHARLEMAGNE

(Intervention inaudible)

Georges MERCADAL

Oui, très bien.

Philippe BODENEZ

Oui mais les déchets radifères sont là depuis 1920, Madame. Les déchets de graphite sont là depuis 1970. Moi je veux bien mais je ne décide pas de la politique énergétique de la France. Votre remarque, je la comprends. Il faudra trouver un moyen de gérer des déchets qui ont été produits il y a, 60 ans ou il y a 100 ans.

Georges MERCADAL

Monsieur Bodenez, nous le savons bien qu'il y a des gens qui sont partisans d'arrêter d'en produire. Cette dame s'est exprimée tout à l'heure, c'est une suggestion qu'on retient, on reviendra, on verra comment tout cela est fait. Il me semble que hier vous avez ajouté sur le même sujet que vous profiteriez du véhicule de la loi de 2006 pour faire avancer cette impulsion politique que vous souhaitez. Je me suis trompé hier ?

Philippe BODENEZ

Ce que l'on souhaite effectivement c'est que soit annexé à la loi qui pourra être votée en 2006 sur les déchets de haute activité et à vie longue, une annexe à cette loi qui propose un certain nombre d'actions pour la gestion de l'ensemble des déchets radioactifs. Qu'on ne se limite pas dans cette loi aux déchets de haute activité et à vie longue parce que ça donnera qu'une solution pour une partie des déchets seulement et comme Madame Rivasi l'a dit, il y a d'autres déchets et tous ces déchets-là ne finiront pas à Bure, il faut bien comprendre cela.

Georges MERCADAL

Bien, j'ai voulu qu'on aille jusque-là puisque d'abord je l'avais entendu hier et parce que ça donne effectivement un débouché. Monsieur Minon, j'oublie toujours Madame Fouquet, elle est en colère. Alors je choisis ceux qui sont en colère contre moi.

Jean-Paul MINON

Mesdames et Messieurs bonsoir, donc je suis intervenu hier ; très brièvement. Je suis Directeur général de l'ANDRA qui est l'organisme chargé en Belgique de gérer les déchets radioactifs. On a parlé beaucoup de la loi de 91 mais c'est Madame Rivasi qui suscite ma réaction. Avant 1991 il y a eu 1980, 1989 etc. et quelle est la genèse en fait de la loi de 91 ? Ce sont les premiers essais de l'ANDRA à Montcornet, l'argile de Montcornet et pourquoi il y a-t-il la loi de 91 ? C'est parce que, il y a eu la même opposition violente où l'ANDRA s'est fait chasser. L'ANDRA qui d'ailleurs comme un bon petit soldat avait fait ce qu'on lui demandait. Il n'avait pas fait autre chose que ce qu'on lui demandait. Et donc qu'est ce qui a fait à mon avis la loi de 91 et elle est assez précoce dans les réflexions en matière de législation environnementale à ce niveau-là. Elle a d'une part ouvert le débat parce qu'elle a dit, il y a trois axes, donc elle a dit la gestion des déchets elle est ouverte. Nous allons regarder les différentes pistes pour cette gestion à long terme. Elle a aussi dit qu'on va se donner du temps, elle a dit dans 15 ans on se fixe un rendez-vous et bien entendu le rendez-vous finit par arriver puisque après 91, on arrive petit à petit en 2006. A ce moment-là, il faudra décider. Je l'ai dit hier, je le redis aujourd'hui ; il s'agit bien d'un Débat National sur la gestion des déchets radioactifs et il ne faut pas le transformer en disant, vous, vous allez prendre cela. C'est la mauvaise façon de lancer le processus, c'est-à-dire de lancer le processus du choix des sites ou de la désignation des sites. Chaque Etat s'organise selon ses procédures démocratiques en ce qui nous concerne mais la première chose à faire, je rejoins Monsieur Bodenez, c'est de fixer le cadre, sur quoi et comment faut-il décider. Je l'ai dit hier il y a différentes méthodologies pour le faire. Ce débat est initiateur mais il faudrait à mon avis le recentrer et toutes les questions techniques sont importantes et doivent être résolues mais la première chose c'est de savoir où l'on veut aller, donc de fixer le cadre. La question du choix des sites se pose après parce qu'une fois qu'on s'est mis d'accord sur ce qu'il faut faire, la responsabilité veut dire, première décision se mettre d'accord sur ce qu'il faut faire, deuxième décision, on le fait ! Et à ce moment-là la décision de choix de sites se transforme d'une décision d'intérêt général, d'intérêt national, prendre une décision à double type, c'est-à-dire qu'elle se transpose au niveau local. Il n'y a rien à faire. Un site, excusez-moi Monsieur je ne suis pas Haut Marnais, je ne suis pas Français en plus, puisque je suis Belge ! Un site c'est un endroit donné et vous ne le changez pas, en plus nos agents sont obligés de travailler à site imposé. Nous ne choisissons pas nos sites selon les méthodes qui étaient décrites dans les années 50 – 60 par les grandes agences internationales selon une méthodologie purement scientifique et ça a été réglé par la loi Bataille qui a désigné un certain nombre de sites. Ça ce sont les procédures, c'est la loi ! Monsieur je ne peux pas me permettre de polémiquer certainement avec vous sur l'application d'une loi française, c'est un laboratoire. C'est ça qui a été choisi, c'est ça que dit la loi, il faut prendre des décisions qui vont suivre. Au niveau local effectivement, il faut engager le dialogue qui va beaucoup plus loin que l'information, donner des explications etc. le mot dialogue est important parce que le dialogue se fait à niveau égal, c'est-à-dire que les deux partenaires doivent pouvoir avoir des moyens équivalents et les deux partenaires doivent s'impliquer. Il ne suffit pas de critiquer, il faut aussi co-construire et ce processus fonctionne, en tout cas il fonctionne en Belgique, nous l'avons engagé pour les sites, pour des catégories A. Je pense que n'importe quel site qu'il soit

pour un entreposage pour un stockage en profondeur ou pour une installation, posera aujourd'hui le même type de difficulté. On retrouvera non pas si on attaque directement sur les sites, non pas un poème comme celui que j'ai entendu, et que je trouve remarquable, mais on en retrouvera une dizaine ou une quinzaine. Les vocations ne sont pas limitées à ce niveau-là et donc je pense qu'au niveau local, il faut impliquer, c'est ce que nous avons fait chez nous, c'est une expérience, elle a marché chez nous, elle n'est pas nécessairement transposable. Il y a des leçons à retirer de ce que nous avons fait et donc les résultats sont là. J'ai une commune, j'en ai plusieurs qui ont voté, j'ai un conseil communal au Conseil Municipal qui après implication - le processus est lent, il a duré 4 à 5 ans. J'ai un conseil communal qui a voté à l'unanimité, majorité et opposition, j'en ai un autre qui l'a voté de large majorité, quelques abstentions. La possibilité de continuer avec l'ANDRA dans la fixation donc l'implantation d'un site pour dépôt de déchets de catégorie A. Ca peut se faire mais cela implique qu'il y ait (*inaudible*) c'est un mot très important, un dialogue. Dialogue d'abord dans un cadre et ensuite il faut transformer ce cadre, qui doit être transposé ensuite au niveau local et les difficultés doivent être gérées chacune à leur niveau et par les gens compétents pour le faire. Il y a des responsabilités gouvernementales, il y a des responsabilités au niveau je dirais, de la province du département en ce qui nous concerne, il y a des responsabilités au niveau municipal et chaque responsabilité doit s'exercer à son niveau. Voilà ce que je voulais vous dire.

Florence FOUQUET

Juste pour revenir un tout petit peu sur la question qui été posée par rapport aux différentes catégories de déchets radioactifs. Ce qui est fait c'est qu'on a différentes catégories de déchets radioactifs, en France on en a cinq. On sait exactement ce qu'il faut gérer. Il y a un inventaire qui a été publié par l'ANDRA en 2004, qui est public et si vous êtes intéressé, vous pouvez tout à fait le demander à l'ANDRA, ça c'est un soin important du Gouvernement justement pour répondre à certaines des questions qui ont été évoquées par Madame Rivasi et qui est aussi de dire « qu'est-ce qui existe, qu'est-ce qui n'existe pas, qu'est ce qui reste à faire sur les déchets radioactifs ? » et même pour vous dire quelle importance on y a accordé. La réalisation de cet inventaire a été financée par Crédit Public et il y aura une nouvelle édition en 2006. On a un inventaire précis.

Deuxième élément : il y a des centres de stockage qui existent heureusement que tous les déchets que nous avons produits ne sont pas sans solution de gestion. Il y a les deux centres de stockage, le centre pour les déchets de très faible activité qui notamment est destiné à accueillir les déchets du démantèlement et qui a commencé à les accueillir. Il y a le centre de stockage pour les déchets à moyenne activité et à vie courte également dans l'Aube et puis le centre de stockage de la Manche qui est maintenant fermé. Il y a quand même heureusement des solutions de gestion qui ont été décidées et mises en œuvre. Par contre, cela a été bien expliqué par Philippe Bodenez et ça correspond à ce que disait Michèle Rivasi : on n'est pas au bout du chemin, il y a des objectifs encore à réaliser. Effectivement maintenant il faut s'attaquer à toute la question du nucléaire diffus, c'est-à-dire des déchets nucléaires qui n'ont pas été forcément produits par l'industrie électronucléaire. Par exemple, pour les déchets radifères, ça peut être lié à de l'usage médical, ça peut être lié aux activités historiques, au tout premier laboratoire sous Pierre et Marie Curie. C'est vrai que c'est un problème qui est plus difficile. L'inventaire national dit exactement quels sont les objectifs à atteindre et le plan national de gestion des déchets radioactifs donnera les objectifs.

Pour finir juste une petite précision concernant le cas des déchets graphites et radifères, c'est un concept très particulier, le stockage en sub-surface, ça ne concerne pas la loi 1991, je ne veux pas

qu'il y ait de confusion là-dessus, c'est important. On a un objectif, ça a été mis dans le contrat d'objectif 2005-2008 qui vient d'être signé entre l'état et l'ANDRA. Ouverture d'un centre en 2012 et comme je n'aime rien vous cacher et que je dis tout, je vous dis pourquoi on n'a pas commencé d'ores et déjà la recherche d'un site. On a souhaité le faire en 2004, on avait saisi nos Ministres à l'époque, les différents Ministères concernés. Les Ministres ont souhaité ne pas mener cette consultation en 2004. On a reposé la question pour 2006, on nous a dit « votre priorité, vous dans les services, qui vous occupez des déchets radioactifs c'est donc d'aider l'organisation du débat et ensuite d'aider à l'élaboration d'un projet de loi en 2006 ». En fait on a un objectif à partir du deuxième semestre 2006, début 2007 pour la recherche d'un site. Voilà, je vous ai tout dit, on a des objectifs simplement il y a un certain nombre de bras pour les mettre en œuvre. Derrière les grandes politiques, il y a des hommes et des femmes qui travaillent.

Georges MERCADAL

Je ne pense pas que qui que ce soit vous demande de tous faire tout de suite en même temps mais le panorama qu'a dressé Madame Rivasi a déclenché effectivement toute une série de choix éclairants.

Philippe PRADEL

Oui un tout petit peu sur l'entreposage.

Georges MERCADAL

Je vous en prie nous arrivons au reste des questions, nous essayons d'y répondre sans agrandir le débat parce qu'autrement la fatigue dépasse les capacités d'absorption. Il faut aussi savoir s'arrêter en toute chose.

Philippe PRADEL

Un tout petit mot juste sur l'entreposage. Je suis passé très rapidement dans mes présentations mais bien évidemment nous avons fait l'ensemble de ce qui a été demandé par la loi. Nous avons des sites d'entreposage industriels qui peuvent être prolongés, c'est une option. Si on veut aller vers des nouveaux sites, nous avons conclu nos dossiers en disant : nous avons fait toutes les recherches maintenant, mais il ne nous appartient pas de décider, si décision il y a d'aller vers un entreposage longue durée sur un autre site, sur un nouveau site, nous sommes maintenant prêts à le faire, dès lors que ce sera une demande objective des pouvoirs publics ou du parlement ou de la loi. Nous sommes allés au bout de ce qui était demandé par la loi de 1991 sur le sujet. Nous avons réalisé d'ailleurs une galerie prototype qui montre ce que pourrait être l'image réelle d'un entreposage. Là-dessus je crois qu'il ne faut pas nous accuser de ne pas avoir de site, nous avons fait tout je pense, j'espère ne pas être contredit, tout ce qui nous a été demandé par la loi jusqu'à des maquettes à l'échelle 1.

Georges MERCADAL

Donc attendez ce que la loi 2006 va vous demander de plus éventuellement ! Bien, maintenant je vais être un petit peu plus directif et je vais demander que rapidement par flash qu'on réponde aux questions qui demeurent.

Patrick LANDAIS

Je pourrais avoir la diapo ANDRA 9 s'il vous plaît ? De façon à ce que Monsieur Sylvestre ait la carte. Je dirais, cette zone de 200 km₂, si j'essaye de l'aborder par des villages c'est Mesnil au nord-ouest, Montier à l'ouest, un peu au nord d'Esnay, Bordray au sud, Trivenet au nord et puis vous décalez de 3 km par rapport à Gondrecourt pour terminer en gros ce triangle que vous devez maintenant voir apparaître, j'espère que vous allez voir apparaître, sur les diapositives.

Danielle CHARLEMAGNE

(Inaudible)

Patrick LANDAIS

Non, ça c'est la zone de transposition Madame, c'est la zone sur laquelle nous considérons à partir de l'ensemble des données que nous avons que les caractéristiques de la couche sont similaires à celles que nous déterminons sur le laboratoire souterrain. Ceci représente 200 km₂ ce qui est évidemment une surface infiniment plus grande que l'emprise éventuelle d'un stockage.

Georges MERCADAL

Bien, la question de Monsieur Gonzalves quid des séismes dont j'ai dit que même s'il n'était pas là il fallait l'aborder.

Patrick LANDAIS

Bien alors, une des raisons pour lesquelles cette partie du Bassin de Paris, peut être considérée, c'est que effectivement c'est une zone qui est très calme d'un point de vue sismique et qui par ailleurs a une épaisseur de la croûte terrestre qui est relativement constante. C'est complètement différent des zones très sismiques, vous voyez des variations très importantes de l'épaisseur de la croûte qui sont en partie responsable de ces séismes. Alors qu'est-ce qui se passe sur la zone qui nous intéresse ? Finalement, toutes les contraintes qui existent à l'heure actuelle viennent du rapprochement de l'Afrique et de l'Europe et de l'Eurasie si vous voulez. Ce rapprochement est d'à peu près d'un centimètre par an. L'essentiel des contraintes qui sont liées à ce rapprochement sont absorbées d'un côté par le Maghreb et de l'autre côté par les Alpes. Ce qui reste comme contrainte c'est très faible et elles imposent des déplacements sur les fractures qui existent ici, qui sont de très faible amplitude. C'est complètement différent par exemple de ce qu'on observe dans le fossé

rhéna où là on a des fractures importantes, où là on a des placements qui sont de l'ordre infra millimétrique un peu en dessous du millimètre mais qui sont évidemment plus importants.

On se situe dans une zone très peu sismique alors de quoi dispose-t-on ? D'abord on dispose d'une base de données qui est gérée au niveau national en particulier par le VRGM qui a recensé tous les séismes qui ont pu être décrits dans les chroniques depuis à peu près 1000 ans et qui depuis 40 ans retrace également tous les chroniques des enregistrements qui sont faits par les deux réseaux français d'enregistrements. Le (*inaudible*) qui dépend du CEA et puis celui de l'institut du Globe de Strasbourg. Les données qui sont issues de ces deux réseaux sont compilées et permettent d'avoir une vision de la répartition des séismes en France, alors qu'est-ce qui se passe ? Sur la zone qui nous intéresse, on n'a pas de séismes jusqu'à une distance d'à peu près 50 kilomètres qui a une magnitude supérieure à 3-3,5. L'essentiel des événements qui sont enregistrés sur ce secteur parce que les réseaux nationaux étaient complétés également par trois sismogrammes de l'ANDRA qui ont été implantés. C'est essentiellement des tiers de carrière et ces dernières années je peux vous dire que ça s'est intensifié avec le tracé de la ligne TGV, il y a eu une intensification très nette des tiers de Carrière. Ça, c'est toujours noté dans les sismaux, c'est un événement, on le note et ensuite on l'analyse et on voit si ça vient d'un tiers de Carrière ou éventuellement d'un séisme. C'est le cas par exemple du séisme, de l'évènement en 1992 qui était d'abord crédité d'évènement suspect et ensuite on a vraiment dit, du moins les experts ont dit que c'était un tiers de Carrière. On se trouve à l'écart de zones sismiques et les premières zones sismiques qui existent se situent dans les Vosges et là vous connaissez les séismes qu'on a répertoriés en 2003, puis les zones de Remiremont, les Vosges et puis Epinal où effectivement il y a des zones sismiques mais qui correspondent à un domaine géologique qui est différent de celui qui nous intéresse ici dans le Bassin de Paris.

Georges MERCADAL

Merci, nous passons à la diapo suivante s'il vous plaît. Les questions suivantes, la diapo numéro 3. Oui tout le monde est fatigué mais on va aller au bout quand même. Monsieur Demai ? Merci sa question était donc à propos des générations futures, de la propagande pro nucléaire, donc j'imagine que Monsieur Demai est comme vous Madame, favorable à l'arrêt du nucléaire vraisemblablement. Pétition pour le référendum local, là nous avons largement traité le sujet. Il a ajouté pourquoi s'opposer à l'enfouissement, c'est les raisons qu'il voulait vraisemblablement donner mais l'assistance n'arrête pas d'en donner à travers ces questions. Monsieur Godenet, oui allez-y c'est vous !

Monsieur GODENET

Tout à l'heure il y a une phrase que je n'avais pas comprise alors on va la relire tous ensemble. Au droit des zones de déchets B, ainsi que des galeries de liaisons et des puits cet écoulement biphasique affecte au maximum à l'atteinte de la pression maximale de gaz des zones de stockages quarante mètres de Callovo-Oxfordien de part et d'autres du stockage, je précise que c'est pour les déchets B et que le maximal est à 500 ans, pour les déchets C, le maximal aurait été vers quelques milliers d'années, je ne sais plus parce que je ne m'en occupe pas parce que ce sont les petits enfants qui vont enfouir les déchets C de leurs grands-parents.

Un intervenant

Effectivement comme l'avait dit tout à l'heure Ghislain de Marsily après la (*inaudible*) que nous avons eu suite au dossier 2001, on nous a demandé d'étudier clairement la problématique des gaz. Ce qui était fait d'abord sur le terme source, c'est-à-dire combien de quantités d'hydrogène puisque l'hydrogène dont on parle étant susceptible de produire lors de l'évolution du stockage et en particulier au travers de la corrosion des aciers. Sur cette base, nous avons pris des hypothèses qui sont des hypothèses, je dirais, très prudentes avec des vitesses de corrosion qui sont élevées probablement dix fois supérieures à celles que l'on peut attendre en situation de stockage. En considérant que le stockage est saturé à l'instant initial totalement, ce qui n'est évidemment pas le cas.

Un intervenant

Non, là je m'excuse pour les B ce n'est pas saturé avant 200 000 ans, vous le savez quand même dans le dossier.

L'intervenant

Absolument, je vous dis que nous avons considéré de façon pénalisante que l'eau était revenue à l'intérieur du stockage à l'instant initial.

Un intervenant

Pas pour le calcul des gaz. Dans le tome deux l'eau ne rentre pas dans le dépôt de B. La saturation est complète au bout de 200 000 ans. Je l'ai lu complètement 700 pages.

L'intervenant

Regardez bien comment était fait le calcul des gaz, vous ne le trouverez pas dans la synthèse si vous souhaitez, je vous ferai la photocopie exacte de la partie dans laquelle nous parlons du calcul sur les gaz, vous l'aurez, je vous dis que le calcul sur les gaz a été fait en régime saturé. Ce qui est une phase pénalisante. Encore une fois je vous envoie le document, je vous ai promis les référentiels géologiques, je vous promets celui-là. Ensuite la question est de comprendre comment ces gaz peuvent être susceptibles de migrer à l'intérieur du stockage et dans le Callovo-Oxfordien. Il y a deux solutions :

La première c'est la mise en solution du gaz dans l'eau mais comme vous le savez l'hydrogène est peu soluble, donc il y a une partie significative du gaz qui va pouvoir être évacuée par mise en solution puis diffusion à l'intérieur de l'eau.

La deuxième partie va migrer effectivement par... et effectivement cette migration va affecter quarante mètres de Callovo-Oxfordien.

Un intervenant

Ah ! Formidable ! Je suis moins con que je pensais.

L'intervenant

Je n'ai jamais dit cela Monsieur.

Monsieur GODENET

Maintenant je passe à ma question qui concerne les déchets B puisque les déchets B ce sont ceux que la SNE martèle déjà depuis des années qu'il faut les mettre vraiment au plus vite dans le fond du trou et quand j'ai lu le volume 1 du dossier 2005 Argile ; j'ai compris pourquoi il y en a certains de Marcoule, ils ont déjà étaient remis trois fois dans des bidons un peu plus grands. Visiblement ça serait mieux, soit on refait tout et ça va coûter cher, soit on enfouit ça coûtera moins cher. Je crois qu'au fond de la chose c'est vraiment une question de prix. Le professeur Castaing qui a dirigé le célèbre rapport du groupe de travail sur la gestion des combustibles irradiés de 1981 à 1984, pour le compte du Ministère de l'Industrie, la CIN. Lors des auditions du rapport Bataille fin 1990 page 241-249 il a rapporté avec force : sur le bitume nous avons des réserves considérables pour le stockage en profondeur. Le dossier 2005 présente un plan du dépôt sous Bure pour les nucléaires B. Les colis dominants sont les bitumes 105 000 fûts. De plus dans son rapport numéro trois 1997 dans le résumé et principale recommandation la CNE demande de ne pas recourir au procédé de bitumage abandonné aujourd'hui à l'usine de la Hague pour conditionner les boues accumulées, dans les silos. AREVA répond en 2004 dans l'inventaire national des déchets radioactifs qu'il est prévu que ces boues accumulées dans les silos de la station STE2 de la Hague soit conditionnées dans du bitume. Le livre des déchets nucléaires de Jean Lefèvre, qui, je vous ferais remarquer est quelqu'un de la CNE qui est aussi l'ancien directeur des déchets radioactifs du CEA notamment au moment où le CEA a mis des déchets trop riches en plutonium sur le centre de la Manche juste avant un changement de réglementation. Ce Monsieur qui devrait à mon avis être plutôt devant un tribunal, il est dans la CNE. Dans ce livre dont il était le directeur, sous la direction de - dans les bitumes il y a une qualité qu'on remarque, qui est mise, c'est qu'il est abondant et pas cher. Voilà pour les bitumes, ensuite on continue sur les déchets B. La revue du chronique numéro 85, 2003 page 36 enquête sur le dépôt de toxiques chimiques en Allemagne à moins de 800 mètres dans une couche de sel épaisse de 300 mètres, trois fois plus qu'à Bure. Outre qu'il n'y a pas de déchets radioactifs, on peut discuter à coté d'eux et toucher les fûts et on voit des gens à coté en train de discuter. Tout produit susceptible d'émettre des gaz n'y est pas accepté. D'ailleurs hier Madame Rivasi nous a informés, il me semble que c'était à peu près la même chose aux Etat- Unis. J'ai vu que dans les sels des fûts B de la stèle de Marcoule, il y a outre la radioactivité qui fait qu'on ne peut pas les approcher sans protection où une hôte lourde d'une dizaine de tonnes où presque 14 % de ferrocyanure - dans la mine d'Herfa-Neurode en Allemagne, c'est le genre de choses qu'on stocke, des cyanures. Le dépôt de déchets B projeté par l'industrie nucléaire française a donc des caractéristiques uniques au monde. Le seuil d'explosivité est atteint en trente jours dans une alvéole B pleine sans ventilation, c'est donc le dossier 2005 Argile, le premier tome. Il s'agit de l'hydrogène produit par la radiolyse notamment pour les bitumes et avec tout un petit panneau de gaz radioactif, du méthane aussi. Dans 500 ans et là on revient à la petite phrase qu'on avait lue juste avant, dans 500 ans la pression gazeuse dans une alvéole de déchets B sera de l'ordre de cent fois la pression atmosphérique, là où il

y a les déchets radioactifs sous les villages de Bure. Ils auront officiellement traversé quarante mètres d'argilite comme on vient de le voir à moins bien sûr qu'il ne suinte avec le carbone 14 et l'argon 39 par les puits parce que dans l'ordinateur de l'ANDRA les puits y sont étanches mais est ce qu'ils seront étanches, alors cela on le saura à ce moment-là. Merci c'était tout !

Georges MERCADAL

La question suivante est de nature assez différente – avenir du CLIS de Monsieur Fleury et une question sur la CPDP, je cherche s'il y a d'autres questions techniques comme ça pour qu'on essaye après de finir sur les questions disons plus de nature institutionnelle ou de nature fonctionnement des choses. Monsieur Guignard, oui allez-y !

Pierre-Yves GUIGNARD

Oui bonjour, Pierre-Yves Guignard, je suis journaliste scientifique. Deux axes à mon intervention, le problème du débat technique tel que je le vois depuis hier soir. J'ai assisté aussi à la présentation hier soir, c'est-à-dire qu'on sent bien dès qu'une objection est soulevée, elle est répondue par les personnes responsables et tout de suite 1, 2, 3, 5, 10 nouvelles objections surgissent à cette première réponse. Ce qu'on sent un peu c'est que le moteur de ces objections, c'est beaucoup 'la peur'. Je pense quand même que quand on fait un débat sur les déchets radioactifs, une partie importante de la discussion doit être sur la radioactivité puisqu'on ne parle pas de n'importe quel déchet là. Je sais que vous avez répondu hier soir à cette question qui a été posée déjà plusieurs fois en disant que ce serait abordé à la réunion du première octobre à Paris, où il me semble que toute discussion sur les déchets radioactifs devrait bien poser le débat ; qu'est ce que la radioactivité ? Quels sont les inconvénients ? Comment on la détecte ? Quelles sont les doses ? Quels sont les avantages ? Qu'est ce qu'on risque ? Et donner aussi un ordre de grandeur sanitaire, c'est-à-dire l'aspect physique mesurable mais l'aspect sanitaire c'est-à-dire : quelles sont les causes de cancer ? Comment on traite ces cancers ? Quelles sont les chances d'en sortir ? Quels sont véritablement les risques ? Par exemple : les causes de cancer liés à la radioactivité sont très loin derrière toutes les causes qu'on connaît bien : le tabac, les désordres alimentaires, l'alcool et bien d'autres choses, même les médicaments passent avant. Je voudrais donc éclairer ce premier axe d'intervention avec un cas tout à fait extraordinaire qui est un peu connu en France et en occident en général, qui est un incident qui vient donc d'être révélé à Taiwan. Entre 82 et 84 il était construit des immeubles avec de l'acier fortement irradié au Cobalt 60. On s'en est rendu compte que bien plus tard en 1993 et on a fini d'évacuer les habitants de ces immeubles en 2003 seulement. J'explique un petit peu les détails c'est très intéressant. Il y avait 10 000 personnes qui habitaient là pour des périodes de 9 à 20 ans, on parle à peu près de 180 immeubles qui ont été construits. Les doses qu'on a pu reconstituer de manière certaine ont varié entre 20 milliSievert par an, qui est la moyenne donc de tout ce que les gens ont reçu, certains jusqu'à 600 milliSievert par an. Je donne un ordre de grandeur, la dose considérée comme maximale en Europe c'est un milliSievert par an. Au-delà on considère qu'il y a un danger pour la santé. Là, vous avez vraiment un cas dramatique de gens qui à l'insu, de leur plein gré ont reçu des doses considérées comme très fortes et bien sûr le Gouvernement taiwanais n'a pas cédé à la panique, ils ont d'abord pris les personnes les plus exposées, ils les ont sorties et laissé les gens les moins exposés en considérant que c'était finalement moins grave que de les déplacer brutalement parce que beaucoup de gens disons ne s'en remettent pas. Les résultats sanitaires sont éloquentes, au lieu de constater un nombre de cancers surnuméraires par rapport à la moyenne

nationale, on a constaté un nombre de cancers confondus du tiers de la moyenne nationale. On voit là d'une part que la norme qu'on considère comme dangereuse d'un milliSievert est peut-être à revoir. C'est une norme qui a été fixée il y a très longtemps suite à l'accident d'Hiroshima où on a fait tout un tas de modèles informatiques et épidémiologiques mais en fait aujourd'hui on n'est plus bien sûr de l'efficacité de ce modèle et ça pose la question de l'enfouissement. Si on enfouit qu'est ce qu'on risque ? Finalement...

De la salle

(Inaudible)

Pierre-Yves GUIGNARD

Oui parce que cela ne fait plaisir à personne d'avoir un site d'enfouissement près de chez soi, c'est normal je pense.

De la salle

(Inaudible)

Pierre-Yves GUIGNARD

Il y a beaucoup de déchets industriels qui sont....

Georges MERCADAL

Je vous en prie n'interrompez pas comme ça parce que vraiment ça casse complètement le rythme. On arrive à ne plus pouvoir saisir les choses de fond.

Pierre-Yves GUIGNARD

Je finis de toute façon. Cette histoire de Taiwan n'est absolument pas couverte du tout en Europe, seul le magazine Fusion en a parlé dans un numéro hors série qui vient de sortir. Si on regarde aujourd'hui vous avez des unes de magazines qui sont faites pour des doses de 0,01milliSievert qu'on détecte sur les wagons, sur des clôtures, je ne sais pas où encore peut-être des champignons, des sangliers. Cela provoque tout de suite les premières pages des journaux, les plateaux télévision etc., alors je ne suis pas en train de dire que le bâtiment pourrait être une solution au retraitement des déchets, bien loin de là. Il faut imaginer que le nucléaire est en train de redémarrer dans le monde : l'Argentine, le Brésil, l'Inde, la Chine, l'Iran la liste est de plus en plus longue de jour en jour. La Finlande cette semaine vient de construire son premier réacteur OPR au monde. Il faut trouver des solutions et il faut relativiser les risques parce qu'un site d'enfouissement c'est un risque, c'est certain, une usine d'engrais, c'est un risque également. On a vu récemment des accidents terribles, une usine centrale de raffinage de pétrole c'est aussi un risque et il y a eu des cas mortels d'explosions donc il faut faire la part des choses. Voilà donc, c'était le sens de mon intervention.

Georges MERCADAL

Je crois que c'est une intervention effectivement comme vous venez de le dire, ce n'est pas une question et il y a dans la salle des gens qui sont pour le nucléaire, il y en a qui sont contre le nucléaire. Nous le voyons ! Monsieur Fermebac quels éléments ont conduit l'ANDRA à affirmer la faisabilité du stockage ? Il me semble qu'on en a assez entendu là-dessus ? Vous voulez bien ? Et maintenant elle a été répondue. Merci Monsieur Corrier, allez-y Monsieur !

Monsieur CORRIER

Merci Monsieur le Président. J'évoquais deux points en sollicitant notamment des informations sur les déchets nucléaires militaires, on a parlé du civil quid des déchets militaires peut-être n'est ce pas à l'ordre du jour sur un débat civil mais néanmoins on ne peut pas ne pas se poser la question. Ensuite je voulais apporter dans mon deuxième point une sorte de contribution puisque la loi organique dans son article 11/12 - 1 propose ou réfère aux compétences des collectivités territoriales, il serait peut-être intéressant de ne pas assurer d'une manière aussi péremptoire que les collectivités locales puissent être écartées de positionner une réflexion et un débat. D'ailleurs Monsieur Bataille, pages 121 et 122. Messieurs Bataille et Birraux dans leur derniers rapports, l'évoquaient d'une manière explicite les Conseils généraux peuvent aussi travailler là-dessus. C'est la suite de ce qu'ils ont décidé en 1993 puisqu'ils ont accepté qu'un laboratoire puisse être construit sur le territoire. Il n'y a pas de raisons qu'il soit exclu d'une réflexion, d'un débat sur l'hypothèse d'un lieu de stockage. Enfin puisque j'ai la parole je prendrai simplement une phrase, j'aurais souhaité que l'ANDRA puisse donner le volume potentiel de stockage qui pourrait être imaginé et construit à Bure et que l'on mette en regard les volumes que l'on envisage de stocker dans ce même lieu. Il serait intéressant d'avoir une comparaison sur les volumétries possibles et les volumétries nécessaires. Je vous remercie.

Georges MERCADAL

Merci Monsieur Corrier. J'hésite à rouvrir la discussion qui a eu lieu au début. Vous êtes bien d'accord, merci mais votre contribution est une prise de position sur le militaire, vous voyez je n'ai aucun général cinq étoiles là autour mais Madame Fouquet manifestement...

Florence FOUQUET

Non, juste pour donner quelques chiffres, évidemment moi non plus je ne suis pas du Ministère de la Défense, simplement pour vous dire que le cas des déchets militaires est traité dans l'inventaire national et tous les chiffres y sont et les centres d'entrepôts où sont situés aujourd'hui ces déchets. Toute l'information est publique, c'est dans l'inventaire national de 2004, juste un chiffre, les déchets militaires produit par le Ministère de la Défense, c'est environ 12 % de l'ensemble des déchets que la France a produits fin 2002. Par contre, je ne suis pas une spécialiste donc je ne peux pas exactement vous expliquer la quantité mais c'est expliqué dans l'inventaire.

Georges MERCADAL

Ça me paraît assez important effectivement. Je vous avoue que je ne m'y attendais pas. Mais il y a d'autres questions sur lesquelles il va falloir répondre, donc je continue parce que je me suis aperçu que si je fais un par un, je perds à la main, vous voyez ce que je veux dire. Monsieur Colin, vous reprenez la parole pour la température.

Monsieur COLLIN

Oui je voudrais savoir de quelle façon la température de 90 degrés à la roche sera prédéterminée sachant qu'à moins 500 mètres l'argile est déjà à 20 degrés. A quelle température devront être les colis pour que les stockages ne dépassent pas les 100 degrés fatidiques synonymes d'effet bouillire puisqu'en présence de l'eau qui aura re saturé les alvéoles - c'est maintenant certain, dans une centaine de milliers d'années voire moins selon deux documents différents. En fait, je voudrais savoir quel sera le temps de refroidissement en sub-surface ou en surface avant l'enfouissement ? C'est pour Monsieur Marsily je pense, quelle sera l'évolution et l'influence de la surpression mesurée actuellement dans le Callovo-Oxfordien qui est beaucoup plus importante que dans celle du Dogger et de l'argile au-dessus et de l'Oxfordien.

Deuxièmement vite fait ; concernant l'entreposage, l'un des arguments contre l'entreposage en surface et sub-surface est sans coût. Or à propos du stockage le dossier Argile 2005 indique, une telle exigence soit la réversibilité implique au fil des temps une présence humaine, une surveillance et des actions de maintenance. C'est exactement ce qu'exige l'entreposage, présence humaine, surveillance, intervention si nécessaire. La différence entre ces deux modes de gestion est sociétale. D'une part l'application du principe de précaution maintenant inscrit dans la constitution ou d'autre part, son effacement au profit du lobby nucléaire. L'entreposage multiséculaire offre aux générations futures une vraie possibilité de décider comment gérer ces déchets et non de subir un scénario qui d'ici quelques décennies apparaîtra obsolète.

Georges MERCADAL

Merci Monsieur Collin, sur votre dernière intervention je crois qu'hier déjà cette alternative a été très bien formulée et en tous les cas je l'ai d'ores et déjà prise en compte dans mon compte rendu parce qu'elle est apparue hier effectivement entre entreposages et stockages. Vous la complétez avec l'idée que finalement 'le gardiennage' est à peu près équivalent.

Oui, j'ai bien compris ! Par contre on va essayer de vous apporter des réponses aux problèmes de températures que vous avez évoqués et aux surpressions que cela - Madame Charlemagne, il me semble que sur la réversibilité, on en a dit pas mal ? Alors, il nous reste la question qu'a posée tout à l'heure Monsieur Godonay, en fait il y avait plusieurs questions et je ne suis pas sûr d'avoir tout suivi. Je parle des questions techniques puisque après je dois revenir à Monsieur Fleury et à Monsieur Sauvaget. Ensuite il y a la question que Monsieur Colin vient de poser. Qui commence à répondre ?

Patrick LANDAIS

Alors concernant les déchets B bitumés puisque c'est cela qui ont été présentés par Monsieur Godinot, effectivement ce sont des déchets sur lesquels il y a eu beaucoup de recherches mais sur lesquels il faut être prudent quant à leur comportement à long terme. La première chose que fait l'ANDRA dans le cas de la compartimentation des zones de stockages, on fait en sorte que les zones de déchets B de type bitume soient éloignées de tous déchets exothermiques de façon à ce que leurs températures ne dépassent pas 30 degrés et ne modifient pas les caractéristiques physiques du bitume lui-même. Ça c'est la première chose.

Le deuxième point c'est qu'effectivement, on a une position très prudente vis-à-vis des bitumes et on a pris, je dirais des termes sources, c'est-à-dire des modèles de relâchements des radionucléides qui sont, je dirais très pénalisant puisque deux modèles ont été utilisés, l'un qui conduit à l'évacuation totale des radionucléides des déchets B bitumés en 90 %, en 10 000 ans et un autre qui aboutit également à 90 % en 1000 ans. C'est pour prendre en compte les difficultés de connaissance qui existent encore et je pense que c'est celle-ci que Monsieur Castaing avait souhaité mettre en lumière dans le cadre de son dossier ; c'est pour prendre en compte ces difficultés de caractérisations et ça fait typiquement un axe de recherche important à poursuivre sur l'avenir. D'abord doit-on poursuivre de cette façon-là ? Comment peut-on les caractériser encore mieux de façon à mieux comprendre leur comportement à long terme et comment peut-on en prendre en compte de façon moins pénalisante dans les calculs. C'est de cette façon-là que nous avons procédé vis-à-vis d'égouts bitumés. Est-ce que vous souhaitez que je parle sur la température ? Pour la température vous me demandiez les temps de refroidissement en surface ? 60-70 ans pour les déchets C et 90 ans pour les combustibles usés.

Georges MERCADAL

Et c'est le temps qui permet d'avoir une température d'entrée qui fera en sorte que nous n'aurons jamais plus de 90 degrés ou plus à la paroi de la roche.

Patrick LANDAIS

Alors sur la surpression, je veux bien laisser parler Ghislain de Marsily, on a discuté scientifiquement de ces choses-là, il n'y a pas si longtemps mais...

On en est à deux tests et un post-doctorat, je peux dire que ces gens travaillent de façon à essayer de mieux comprendre et de mieux modéliser la surpression. La surpression c'est quelque chose qui est assez classique dans les formations argileuses – compactes et peu perméables. Il y a un certain nombre de raisons pour l'expliquer. Typiquement les pétroliers observent les surpressions mais dans des roches..... Vous savez comment ça se passe, la température augmente au fur et à mesure où les roches s'enfoncent dans la terre et à un moment donné la matière organique qui est contenue dans ces roches craquent et fait des plus petits morceaux. Ça fait de l'huile et après du gaz et ça développe une pression impressionnante à l'intérieur de la roche. C'est le premier point.

Il y en a un deuxième qui est lié à l'évolution de la roche, c'est que certains minéraux argileux quand ils se transforment sous l'effet d'une température relâchent de l'eau et ça peut faire également augmenter la pression. Il y a des paramètres qui sont complètement extérieurs, typiquement une

sous-compaction de la roche et qui a fait que l'on a continué à appliquer une pression relativement importante sur l'eau qui est contenue. Un événement extrêmement rapide qui aurait pu être enregistré par les roches beaucoup plus poreuses et perméables mais qui aurait mis beaucoup plus de temps à se relaxer dans la roche argileuse. C'est tout un ensemble de choses qui sont étudiées très classiquement en particulier par les pétroliers pour expliquer la surpression. Toutes ces explications ne sont pas satisfaisantes pour le site de Meuse/ Haute-Marne et pour ce secteur du Bassin de Paris. On n'a pas de températures, on n'a pas de roches mer pétrolières, on n'a pas toutes ces choses-là, il faut chercher et trouver une autre raison qui puisse expliquer les surpressions qui sont mesurées. On a commencé à réfléchir et voir quelle pouvait être la raison pour laquelle il y aurait éventuellement eu une pression d'eau plus importante dans les pores de l'argile. Dans l'argile il y a au contact des feuillets argileux, des quantités d'éléments solution plus importants, parce qu'ils sont retenus par les feuillets argileux. Ce qui fait que localement il y a une salinité plus importante. Vous savez que la nature cherche à homogénéiser les choses et pour compenser cette salinité importante, l'eau va diffuser, elle va venir s'accumuler au contact des particules argileuses et faire augmenter la pression, c'est un phénomène osmotique. Ce qu'on est en train d'essayer de modéliser et de voir, c'est si effectivement, la pression d'eau qui est développée à l'intérieur du Callovo-Oxfordien est susceptible sur cette base de prise en compte, des lésions qui sont présentes dans les argiles. Ce que je peux vous dire c'est que les premières modélisations qu'on a faites donnent des profils de surpression sur ces bases-là, qui sont comparables à ce qui est mesuré. Je ne peux pas dire que c'est l'explication définitive, là il nous faut vraiment de la recherche, il faut continuer à travailler là-dessus parce que c'est un sujet très compliqué, il y a beaucoup de gens qui vont dans ce sens-là. Ils parlent de l'osmose et expliquent les choses de la même façon que ce que je viens de vous dire en infiniment plus compliqué. Ça reste un des thèmes importants dans le domaine de la géologie, sur lequel on doit travailler.

Ghislain de MARSILY

Je voudrais revenir un instant sur la durée de l'entreposage des combustibles usés. C'est un point sur lequel la CNE a discuté plusieurs fois et qui a été abordé hier. On nous a dit et je crois que c'est exact, si on stocke les combustibles irradiés 90 ans, on peut les stocker dans le site tel que ça a été prévu. Il faut voir que si on les stocke 100 ans, 110 ans, 150 ans ils décroissent au point de vue émission thermique. On peut pour une même quantité de combustibles usés avoir un stockage plus petit. La question de savoir quelle est la durée optimale de l'entreposage en surface et le moment où l'on décide de stocker, ça a une influence directe sur la surface du stockage. La surface du stockage c'est d'une part des coûts, ça a été dit par Monsieur Makhijani hier. On a intérêt à limiter au maximum la dimension du stockage pour des risques d'intrusion donc c'est une chose qui doit être, je dirais, optimisée, discutée et établie. On sait qu'au minimum c'est 90 ans mais il n'y a pas de raisons, si on sait entreposer de ne pas retarder le stockage des combustibles usés pour réduire la taxe du stockage. Sur l'osmose, je vous félicite Monsieur (*inaudible*) il me semble que vous avez bien décrit le thème, c'est vrai qu'est-ce que c'est les surpressions ? Normalement la pression de l'eau quand on descend dans la terre, elle augmente linéairement avec la profondeur. Plus on est profond, plus c'est en pression, c'est ce qu'on appelle la pression hydrostatique. Dans l'archive de Bure, on a des pressions qui sont supérieures à cette règle linéaire d'augmentation de la pression. On en a parlé cette année dans ces rapports, et ils disent qu'effectivement la cause la plus probable c'est l'osmose. Le fait que la salinité de l'eau dans les aquifères encadrants et dans l'argile, comme l'a dit Monsieur Landet, n'est pas la même, ce qui entraîne des migrations d'eau. L'osmose c'est un phénomène... c'est ça qui explique que les plantes absorbent de l'eau par leurs racines, c'est un

phénomène qui se produit tous les jours sous nos yeux. Pourquoi l'eau du sol, qui est sec rentre dans les racines des plantes, c'est à cause de l'osmose, ce n'est pas les pressions. Quand le sol est sec, s'il n'y avait pas l'osmose, aucune façon de faire monter de l'eau dans une racine. C'est bien l'osmose parce que la sève est concentrée dans la racine qui fait que elle aspire de l'eau de l'extérieur. C'est le même mécanisme qui se passe dans l'argile, il y a des sels dans l'argile, ces sels attirent de l'eau de l'extérieur, c'est ça qu'on appelle osmose et c'est ça qui cause des surpressions. Ces surpressions sont importantes dans l'esprit de dire « il n'y a pas d'écoulement convectif d'eau dans l'argile » s'il y avait des écoulements convectifs, cette surpression aurait dû disparaître. C'est un élément, je dirais positif, il n'est pas entièrement compris, mais Monsieur Landais l'a bien dit, il faut poursuivre le temps, il y a des expériences à faire, il y a des mesures.

Georges MERCADAL

Excusez-moi, il reste deux questions techniques. Monsieur Mousset et Monsieur Pansin. Les deux dernières la 21 et la 22 et puis nous finirons par la question sur le CLIS et sur le travail de la CPDP.

Monsieur MOUSSET

Question relativement simple. Vous avez aujourd'hui une masse rocheuse. Vous avez déjà fait dedans 27 forages pour comprendre comment elle est constituée. Vous m'avez expliqué que demain vous devez en faire plus pour mieux comprendre comment elle est faite, est-ce que ces forages ne sont pas des points faibles et auront-ils des impacts sur la durabilité de la roche ? Vous avez aujourd'hui – vous dites une roche homogène qui répond aux caractéristiques. Le fait de faire des trous dedans de plus en plus, est-ce que ça ne va pas la fragiliser ? Ça fait 100 000 ans qu'elle existe, je dis les chiffres sans connaître, demain avec tous les trous que j'y ai fait, elle ne va durer que 20 000 ans finalement.

Georges MERCADAL

On vous comprend bien. Monsieur Pansin et puis on finit?

Monsieur PANSIN

Oui bonsoir, c'est une question un peu plus simple et j'aimerais savoir en ce moment comme on se projette pour des recherches qui vont encore durer un certain nombre d'années, les déchets qui sont créés en ce moment et les déchets passés. Qu'est-ce qu'on en fait ?

Georges MERCADAL

Très bien. Allons y.

Patrick LANDAIS

Juste une chose pour les forages et les perturbations. On a travaillé sur une zone qui faisait avec tout ce qu'on a exploré à peu près 700 km₂. Il y a 27 forages, donc ils ont une taille de l'ordre d'une

dizaine de centimètres à peu près, une quinzaine de centimètres. Ce n'est pas de nature à perturber la stabilité globale de l'argile parce qu'ils sont extrêmement éloignés les uns des autres. Il n'y a pas de perturbation qui sont dues à l'existence du forage et qui pourrait affecter la roche, les forages que nous avons faits ne sont pas de nature à perturber la roche.

Ghislain de MARSILY

Oui Monsieur Landais a raison en ce qui concerne les surfaces, c'est quand même un problème, quand on a un forage, il faut le reboucher et il faut que le scellement de ce forage arrive à remettre à peu près les perméabilités qu'on avait au départ. Ça fait partie du problème qui a été soulevé et discuté plusieurs fois. C'est le problème des scellements, quand on fait des trous il faut qu'on les rebouche et les forages font partie des trous qu'il faut qu'on rebouche, il faut qu'on le fasse bien c'est un problème qui n'est pas entièrement résolu aujourd'hui mais qui doit être un problème important de recherche.

Patrick LANDAIS

Le problème de scellement est discuté dans le chapitre 2 de notre rapport et il y a aussi le problème que si le laboratoire ne doit pas être le site de stockage, il faudra sceller éventuellement. Donc c'est un problème assez...

Georges MERCADAL

Vous avez eu la réponse. Madame Fouquet pendant ce temps-là puisque des recherches, il s'en accumule depuis tout à l'heure, si je devais faire la liste. Il y a quand même beaucoup de sujets où on dit qu'il y a encore des recherches et on voit qu'elles sont assez pointues. La question est, pendant tout ce temps où ils sont ?

Florence FOUQUET

Je vais peut-être faire une réponse générale et puis peut-être que l'ANDRA pourra compléter ou Madame Rivasi et Philippe Bonnet. Déjà réponse générale, ça dépend évidemment des catégories de déchets. Si on essaie de retreindre un peu, pour commencer la réponse, que deviennent les combustibles usés et les déchets qui sont issus des combustibles usés nucléaires ? Quand ces combustibles usés sortent des réacteurs, ils sont acheminés vers l'installation de traitement qui se trouve à la Hague dans l'ouest de la France dans le département de la Manche. Ils sont traités, le processus de traitement permet d'extraire différents types de déchets déconditionnés. Il y a les fameux déchets vitrifiés, les déchets de haute activité, ceux-ci sont disposés dans des entreposages sur le site même de la Hague. Ce sont ces entreposages, dont on estime aujourd'hui pour les plus récents, qu'ils ont une durée de vie au moins de 50 ans. Après il y a d'autres types de déchets qui sont aussi créés dans le cadre du processus de traitement. C'est les déchets de moyenne activité, ils sont issus soit de déchets technologiques qui sont liés à l'exploitation de l'usine, par exemple les effluents, on en produit beaucoup moins maintenant, heureusement mais on va les bitumer ou d'autres types de déchets qui sont issus en fait des gaines qui en tirent les combustibles. Ça fait d'autres types de déchets de moyenne activité. Tous ces déchets qui sont issus du traitement sont

conditionnés dans l'usine de la Hague. Je pense que AREVA pourra expliquer plus précisément si vous avez des souhaits de précision. Ils sont entreposés à la Hague, ça c'est pour *grosso modo* les déchets produits par le traitement recyclage actuel. Il y a d'autres sites dans lesquels il y a des déchets de haute activité et de moyenne activité, essentiellement le site de Marcoule parce que c'est là qu'a été construite en France la première usine de traitement. Une usine qui a été exploitée entre le milieu des années 60 jusqu'à 1996 je crois et qui est aujourd'hui fermée et en cours de démantèlement. C'est pour cela que des déchets étaient conditionnés à l'issue du processus de traitement et étaient ensuite entreposés. Il y a également des déchets qui sont issus plus des activités de recherches, par exemple quand le CEA exploite un réacteur nucléaire de recherches, il peut produire également des déchets et ça c'est sur les sites du CEA. Ils sont entreposés, pareil toujours la même solution, finalement la solution d'entreposage. C'est essentiellement le site de Cadarache dans le sud de la France et puis le site de Marcoule. Réponse très générale, dans la plupart des cas, ces déchets sont donc des installations d'entreposage qui ont évidemment des conceptions différentes selon qu'on est dans des déchets de haute activité ou dans des déchets de moyenne activité. Les gros centres nucléaires en France, c'est Cadarache, Marcoule et la Hague et tous ces sites sont recensés dans l'inventaire national qui fait aussi une description géographique. Là, j'ai parlé que de ce qui est directement issu du combustible usé. En fait, on pourrait écrire un roman, une histoire là-dessus, je ne sais pas si vous avez des demandes plus précises.

Michèle RIVASI

Ce que je voulais rajouter à l'intervention de Madame Fouquet, c'est que, que ce soit Marcoule ou la Hague, il y a un entreposage de déchets très différent. Il y a une quantité très importante. Vous avez cité Cadarache dans mon rapport vous avez par site tous les types de déchets qui sont soit à Marcoule, soit à la Hague, soit à Cadarache et à Valduc. Tout à l'heure il y avait une intervention sur le tritium, il y a à la fois le tritium militaire et le tritium civil, il y a sa clé avec toutes les petites sources, que ça soit les paratonnerres et c'est une quantité très importante de sources multiples de déchets radioactifs. Je voudrais insister sur un type de déchet dont on n'a pas parlé jusqu'à présent. C'est les déchets étrangers. Vous savez qu'il y a une loi, tout à l'heure il y avait une intervention disant qu'il y a une loi, il faut respecter la loi. Il faut savoir que là-dessus, on ne respecte pas toujours la loi de 91 puisqu'il y est indiqué qu'on ne doit pas stocker des déchets étrangers. Je voudrais vous faire remarquer que, à l'heure actuelle à la Hague, il y a plus de 5000 fûts de déchets étrangers de déchets C qui sont stockés. On a estimé qu'il y a à peu près 500 fûts qui partent par an, ce ne sera qu'en 2020 qu'on arrivera à retrouver une situation normale. Savez-vous combien il y a de fûts de déchets B étrangers ? Il y a plus de 11 800 fûts de déchets B étrangers qui sont entreposés à la Hague. C'est un véritable problème, il n'y a aucun déchet B qui est reparti dans les pays étrangers qui ont fait le retraitement de combustibles. C'est un non respect de la loi par rapport à la COGEMA. J'ai posé des questions d'actualité en 2000 pour demander à ce que les déchets étrangers repartent dans les pays d'origine. On m'avait répondu à l'époque que c'est à cause des mouvements écologistes, qu'on ne renvoie pas les déchets étrangers. Il faut quand même que vous sachiez qu'il y a des combustibles qui proviennent de la Suisse, de la Belgique, de la Hollande, de l'Espagne, du Japon, de l'Allemagne. Il faut être très attentif à ça parce que, autant on a rapatrié des déchets vitrifiés, des déchets C, mais on n'a rapatrié aucun déchet B. S'il y a des gens de la COGEMA, j'aimerais qu'ils me disent aussi le calendrier, puisqu'il y a aussi l'Autorité de Sûreté quand même, vous devez faire respecter la loi. Comment se fait-il que la COGEMA n'a jamais rapatrié de déchets B dans les pays où vous avez retraité des combustibles ?

Florence FOUQUET

Une précision, c'est pareil les quantités de déchets étrangers qui sont en entreposage sur le site de la Hague en attente de retour ou ceux qui ont été retournés. Tout cela est répertorié et précisé - toutes les quantités, les origines dans l'inventaire national de 2004. Je peux vous donner un chiffre sur les déchets vitrifiés donc, 78 % étaient retournés. C'est le bilan début septembre 2005, 78 % ont été retournés, en Allemagne c'est 46 %, en Belgique 57 %, en Suisse 44 %, en Hollande environ 20 %, au total nous sommes à 52 % toutes catégories confondues qui ont été retournés sur les déchets vitrifiés. C'est la comptabilité, dans la réalité on fait auditer ça tous les ans pour le compte du Ministère sur la base d'une comptabilité précise. C'était le premier élément.

Le deuxième élément c'est que oui, vous voyez je ne cache rien, je dis ce qui est fait et ce qui n'est pas fait. On n'a pas encore retourné de déchets de moyenne activité, parce que notre priorité c'était les déchets vitrifiés, ils représentent 99 % de la radioactivité de ces déchets qui sont issus de combustibles étrangers. Je peux vous dire, je vois mes collègues Allemands la semaine prochaine pour une première réunion de travail sur les déchets technologiques et les bitumes et on fera tout pour appliquer la loi. Il n'y a pas de raisons qu'elle ne s'applique pas.

Jean-Guy DEVEZEAUX

Je voudrais juste donner un complément de réponse. Je suis Directeur délégué en charge de la loi de 91 à AREVA. Je voudrais juste dire un peu, qui est AREVA avant de donner quelques éléments complémentaires. AREVA est un grand groupe international du nucléaire, beaucoup d'entre vous le savent. Parmi les services que AREVA fournit, il y a des réacteurs comme l'OPR et il y a des services dans le domaine du cycle, c'est-à-dire la fourniture de combustibles et les services qui sont essentiellement le traitement des combustibles usés dont on vient de parler. COGEMA sur ces marchés-là est le leader mondial. En tant que leader mondial, on s'efforce de mettre au service de nos clients les meilleures technologies. Un point que j'aimerais vous montrer, c'est quand même d'un peu plus près que, ce qui a été montré précédemment ce à quoi ressemblent les déchets nucléaires dont on parle ici beaucoup pour certains d'entre vous, pour que vous ayez en tête la physionomie de ces déchets. Si je peux avoir le transparent AREVA 14, vous verrez les deux types de déchets qui aujourd'hui sont produits dans les usines modernes. Vous allez voir le déchet de produits de fission et d'actinides vitrifiés. C'est ce colis dont on a déjà beaucoup parlé voilà qui se trouve sur la partie droite ici de l'écran, qui représente en fait à peu près dans un colis comme cela, deux tonnes de combustibles pour les environs mille tonnes qui sont déchargées par an dont on a parlé. Il y a environ 500 déchets de ce type qui sont produits par an pour EDF, ce qui représente effectivement des volumes tout à fait réduits car chacun de ces déchets est à peu près haut de un mètre cinquante pour un diamètre d'un peu plus de quarante centimètres. L'autre colis dont on a moins parlé, Madame Rivasi vient d'y faire allusion, c'est pour cela que je tiens à vous le montrer, c'est celui là, c'est le colis de structure des éléments combustibles. Vous avez peut-être vu déjà des photos d'éléments combustibles donc les pastilles d'uranium sont maintenues dans le réacteur par des structures qui sont essentiellement des tubes de métal et ces structures sont compactées sous haute pression et mises dans des conteneurs qui ont exactement la même forme. Ils sont standardisés et ils ont exactement la même forme que les déchets vitrifiés. Alors ceci permet d'apporter des solutions, vous avez entendu parler d'un certain nombre de solutions qui sont à la fois des solutions pour le stockage puisque ces déchets, notamment les déchets vitrifiés offrent une très grande résistance mais qui sont aussi des solutions en terme de compacité, en terme de puissance

thermique, en terme de toxicité, on a déjà parlé. En ce qui concerne, donc les retours, Florence Fouquet a expliqué que le taux de retour pour les contrats que nous avons avec les pays étrangers a d'ores et déjà dépassé 50 % en ce qui concerne les déchets vitrifiés et ce que nous sommes en train de faire actuellement, c'est travailler le retour des déchets que vous avez vus en partie gauche de l'écran. La raison pour laquelle, il y a deux raisons je pense pour laquelle ces déchets sont en train d'être prévus au départ maintenant. La première raison c'est que, dont les colis vitrifiés vous avez plus de 99 % de l'activité. Il faut vraiment commencer les expéditions par ces colis-là. La deuxième raison c'est que les technologies qui ont été mises en place pour réduire les volumes dont gain de volume d'au moins 6 pendant la période de la loi. Ces technologies en ce qui concerne les éléments de structures ont été mises en place relativement récemment, puisque l'atelier de compactage des coques qui produit ces coques compactées à gauche a démarré en 2001/2002, ceci explique qu'il y a des délais techniques pour pouvoir renvoyer les déchets et on est en train d'y travailler actuellement.

Georges MERCADAL

Merci ! Nous finissons avec deux questions dont j'espère qu'elles sont plus faciles à comprendre mais pas nécessairement plus faciles à résoudre. Allez-y Monsieur Fleury sur le CLIS.

Jean-Marc FLEURY

Je tiens à vous préciser qui je suis ici et qui je représente. Je veux juste aussi vous rappelez comme l'a fait Jean Luc Bouzon tout à l'heure, que notre association a décidé de participer activement à ce débat public. Aujourd'hui nous sommes dans le public et nous ne désespérons pas obtenir quelques places à la tribune. Donc ça c'était un point de vue pour vous dire que les opposants ne sont pas seulement force d'opposition, ils savent aussi être force de proposition, on l'est depuis dix ans, j'ai dit tout à l'heure mais je tiens à répéter maintenant. Avant de poser ma question je voudrais réagir à deux choses qui ont été dites ce soir aussi pour vous dire que même si on est dans la salle parfois on interrompt un petit peu les interlocuteurs, les intervenants, c'est parce qu'on a des réponses, on a des affirmations. J'ai des affirmations sur pratiquement tout ce qui peut être affirmé ici et moi, j'ai des positions qui sont, bien sûr vous en doutez parfois à l'encontre de ce qui est dit là. Je voudrais simplement dire que sur les affirmations qui sont parfois lancées et on a l'impression en face quand c'est un spécialiste scientifique qui vous lance une affirmation, on prend cela pour argent comptant. Moi, je voudrais simplement donner deux exemples qui sont en rapport avec la question puisque les exemples que je vais vous donner viennent du CLIS. Le CLIS a organisé il y a quelques années, un débat sur la réversibilité, débat qui était d'ailleurs très bien fait et j'estime que le compte rendu d'ailleurs est très intéressant, vous pouvez le consulter sur le site du CLIS. Pourquoi je reprends cela, simplement l'exemple...je me souviens d'un Monsieur qui était de l'Alsace à l'époque et qui venait nous parler du site de Stockamine et ce monsieur nous affirmait, sûr de lui qu'à Stockamine il n'y avait pas de soucis, Stockamine, c'est un stockage de déchets chimiques, si je ne dis pas de bêtises, si j'en dis vous n'hésitez pas à me reprendre parce que je n'apprends pas tout cela par cœur. C'était un stockage de déchets chimiques et ce monsieur venait nous expliquer, c'est un stockage en profondeur dans l'ancienne mine de Potasse. Il nous a expliqué qu'il n'y avait vraiment aucun risque et que là ils avaient trouvé la solution, c'était la solution et c'était lui l'expert qui disait qu'il n'y avait vraiment pas de risques. Vous savez ce qui s'est passé à Stockamine dans l'année, ou les deux ans qui ont suivi ? Il y a eu un incendie dont vous avez peut-être tous entendu parlé et

finalement aujourd'hui Stockamine, il s'avère que ce n'était pas du tout la bonne solution. Ça c'est une chose simplement pour vous demander de prendre avec un certain recul ce qui peut parfois vous être affirmé ici parce que la partie scientifique est faite d'incertitudes. Moi, ce que j'aimerais c'est qu'on ressente plus souvent cette partie d'incertitude dans les interventions qui sont faites ici. Deuxième exemple que je vais prendre toujours au sein du CLIS, intervention de Madame Viala de l'IRSN à la demande du CLIS sur la sismicité de la région. Le bureau du CLIS invite Madame Viala à venir nous expliquer tout cela, elle vient en décembre, je m'en souviens plus de l'année. Elle vient au mois de décembre pour nous dire qu'effectivement dans la région de Bure, il n'y a pas de sismicité, il n'y a pas de soucis et elle nous dit : mais non il ne peut pas y avoir de séismes plus importants, que ce qu'on a déjà mesuré et puis en février on a ce fameux séisme. Trois mois après, un coup de balle pour les opposants vous direz, mais là encore une fois aussi l'affirmation de Madame Viala qui je pense était de toute bonne fois mais qui a été remise en cause trois mois plus tard. Moi je n'ai rien fait pour que ça arrive mais c'est comme ça ! C'était un petit peu la démarche que je voulais faire, je voulais vous donner cet avertissement si je puis dire. Ne prenez pas forcément pour argent comptant ce que vous disent des spécialistes et puis pas non plus ce que moi je vais vous dire parce que je suis comme les autres, j'ai des opinions, j'ai des convictions mais je peux me tromper. L'erreur est humaine ! Ça c'était la première chose que je voulais faire, ne prenez pas pour argent comptant ce qui peut vous sembler pour des affirmations même si c'est donné, je dirais par des spécialistes parce que, effectivement nous avons autour de la table des spécialistes.

Georges MERCADAL

Vous me permettez ? Un petit coup de défense de ce que nous organisons là et comme vous avez dit que vous y participiez, je vous en remercie. Je trouve quand même qu'on fait le maximum pour essayer de donner au public ce que j'appelle, vous savez la vision en relief.

Jean-Marc FLEURY

Il ne me semblait pas que j'avais fait de critiques là-dessus Monsieur Mercadal.

Georges MERCADAL

Il m'avait semblé que vous disiez, j'aimerais qu'ici plus souvent on ... il me semble qu'on le fait au maximum.

Jean Marc FLEURY

Je n'ai pas dit là...

Georges MERCADAL

Merci.

Jean Marc FLEURY

Deuxième chose, quelque chose qui a été évoquée plusieurs fois ce soir qui est la réversibilité. La réversibilité pour un opposant comme moi qui depuis dix ans se bat contre ce projet. C'est un mot qui me fait dresser les poils. Pourquoi ? Tout simplement parce que la réversibilité c'est l'argument du politique, des politiques pour faire accepter cette solution. Ce n'est pas un argument scientifique dans le cadre de cette solution parce qu'il est bien entendu que cette solution de stockage en profondeur, elle n'est pas réversible. Si on veut qu'elle soit sûre, elle n'est pas réversible. Je voudrais bien que vous ayez tout ça à l'esprit et puis pour essayer d'argumenter ce que je dis, c'est ma conviction. Je voudrais vous ramener tout ça à une échelle de temps. La durée de vie de ces déchets, on parle de 500 000 ans, d'accord et tout à l'heure l'ANDRA nous a dit, 300 ans de réversibilité. Moi, si je ramène cela... parce que 500 000 ans je ne sais pas ce que c'est, il y a des choses qui me dépassent. Je ramène bêtement tout cela à un an, qu'est-ce que je fais pour ramener 500 000 à un, je divise par 500 000, vous savez tous faire ça. Et qu'est-ce que je fais pour ramener la réversibilité à l'horizon d'un an ? Je divise 300 par 500 000, qu'est-ce qui reste ? Je vous laisse compter. Ce qui veut dire que la réversibilité, partie négligeable telle qu'elle nous est présentée aujourd'hui, les quantités négligeables par rapport à la durée, par rapport à ce que va représenter cette solution. Pour conclure sur ce que je voulais vous dire ce soir, c'est qu'à notre Association nous ne sommes pas opposés à la recherche, nous sommes opposés à une des solutions proposées, à une des voies de recherche qui est celle de l'enfouissement et nous ne sommes pas du tout opposés aux autres voies de recherches qui existent et qui sont connues, il y en a deux autres aujourd'hui, peut-être il y en aura une troisième demain mais celle dont nous ne voulons pas c'est l'enfouissement pour une raison, une parmi d'autres, celle de la fameuse réversibilité de la notion de temps. Voilà donc, ça c'est ce que je voulais dire. Maintenant j'en viens à mes questions. La question est relativement simple, je suis donc membre du bureau du CLIS depuis maintenant quelques années, j'ai été pendant un an Vice-président du CLIS. Le CLIS va s'arrêter comme la loi de 91, il va s'arrêter en 2006. Moi, je pense qu'au niveau du CLIS, le travail qui a été fait a été bien fait. Le CLIS est une représentation locale alors où il y a des opposants, il y a des favorables au projet puis il y a une majorité de gens qui sont ni pour ni contre et qui sont là pour essayer d'apporter leur points de vue et il me semble que tout cela fonctionne très bien. Moi, je souhaiterais à titre personnel que le CLIS continue dans ses prérogatives actuelles, c'est-à-dire qu'il ait toujours la possibilité de faire des contre-expertises ou des expertises mais qu'il puisse financer ce type de chose, c'est pour cela que Monsieur Makhijani est là ce soir, c'est parce que le CLIS a pu financer cette étude. Je souhaite sincèrement que le CLIS puisse poursuivre sa mission. Pourquoi je pose cette question ? Simplement suite au rapport de l'Office Parlementaire qui a été très critique sur le CLIS et en particulier sur cette notion de contre-expertise. Il y eu vraiment là quelque chose de très virulent. Ça dure deux ou trois pages mais c'est très virulent contre le CLIS. On peut s'inquiéter sur la pérennité du CLIS, si les parlementaires ne s'appliquent que sur ce rapport pour prendre leur décision.

...si vous les connaissez bien sûr du gouvernement par rapport au CLIS. Je vous remercie.

Florence FOUQUET

Effectivement comme Monsieur Fleury l'a rappelé c'est la loi de 91 qui avait souhaité la création du comité local d'informations et de suivi auprès du laboratoire et qui avait notamment fait en sorte qu'il ait des moyens. Chaque année le Ministère fait en sorte que le CLIS, alors ça c'est depuis sa

création en fait en 1999, ait trois cents... euros par an pour fonctionner et notamment bénéficier de contre-expertise, faire des publications etc. Quels sont les objectifs ? C'est clair qu'on va poursuivre les mesures d'informations. Ça était fait dans la loi de 91 il y a quinze ans, ce n'est pas maintenant en 2005 alors qu'on a, je pense, beaucoup progressé en France dans notre pays sur la notion de transparence de pluralisme, qu'on va reculer. Cela je peux vous dire que c'est sûr et d'ailleurs mon Ministre François Loos, l'a dit quand il a été interrogé au sénat, c'était le 13 avril 2005, il a dit très clairement que les modalités d'informations seraient poursuivies. D'ailleurs, il n'a pas dit que ça, il a dit que les modalités d'évaluation aussi, sur le plan scientifique seraient poursuivies. Ça va dans le sens de l'histoire, il y a un projet de loi sur la transparence et la Sûreté Nucléaire qui a été déposée également, alors ça c'était c'est vrai en 2001 dans lequel il est prévu que pour les commissions locales d'informations qui sont auprès des INB, ces commissions locales sont maintenant une existence reconnue par la loi et qu'elles puissent avoir des moyens notamment à partir de subventions publiques. En ce sens le CLIS était un petit peu précurseur par rapport à ses consorts. La question qui reste ouverte, oui c'est clair, on va proposer en tout cas lorsqu'on rédigera un projet de loi qui ne poursuit que des modalités d'information. La question qui reste ouverte : c'est quelle mission et puis quelle composition ? Et ça c'est vrai que, comme les dispositions du projet de loi ne sont pas écrites encore, ne sont pas déterminées, c'est une question qui est ouverte. D'ailleurs s'il y a des suggestions qui sont faites pendant le débat sur ces séances-là, ça me paraît intéressant si le CLIS lui-même dans le cadre de ses réunions a des propositions, ça me paraît utile parce que ce ne sont pas des questions simples comment on compose un tel comité etc. Voilà !

Georges MERCADAL

J'ajoute à ce qui vient d'être dit pour ce qui concerne le débat qui effectivement... je veux dire Monsieur Fleury déjà on va centrer le débat sur ce problème que nous avons décidé d'appeler, nous à la Commission Particulière, le partage de la connaissance scientifique. Je crois que dans une certaine mesure ce que nous essayons de faire ici dans ces dialogues sérieux, approfondis, c'est bien du partage de connaissances scientifiques et on voit bien l'énergie qu'il faut mettre pour arriver à partager correctement de la connaissance scientifique. Oui Monsieur de Marsily ?

Ghislain de MARSILY

Je voulais simplement dire que le problème qui se pose pour le CLIS se pose également pour la CNE. La CNE disparaît au 31 décembre 2006.

Georges MERCADAL

Le bureau des pleurs est ouvert !

Ghislain de MARSILY

Je ne sais pas si nous avons fait un travail qui a été jugé intéressant par cette audition mais il faudra éventuellement songer à refaire quelque chose.

Florence FOUQUET

C'est pour ça que j'ai précisé que la question se pose également pour l'évaluation scientifique.

Marie-Claude DUPUIS (Directrice générale de l'ANDRA)

Pour ma part je voulais juste rebondir sur l'exemple de Stockamine parce qu'il se trouve que c'est un dossier que je connais un peu et ce que je pourrais en dire parce que les enquêtes ne sont pas terminées sur le sujet mais l'une des causes de l'incendie, c'est qu'on a mis dans le stockage, des déchets qui n'étaient pas prévus pour y aller. Je voudrais juste profiter de cet exemple pour insister sur le fait qu'effectivement que, tout ce qu'on explique ici alors qu'on est au stade que de la recherche. Toutes les projections qu'on peut faire en matière d'évaluation de la sûreté etc. n'ont de sens que lorsque le stockage est en exploitation ; on respecte les règles, enfin les hypothèses pour lesquelles on a étudié la sûreté etc. Pourquoi j'insiste là-dessus parce qu'en ce moment l'ANDRA est également responsable des gestionnaires de stockage en surface dans l'Aube et c'est vrai que ça peut nous poser parfois des problèmes parce que nous sommes très exigeants et très rigoureux sur nos procédures d'agrément avant d'accepter les colis sur ces sites-là et une de nos responsabilités en tant qu'exploitant de ces installations nucléaires et les installations classées pour l'autre, c'est de veiller à ce qu'on ne mette pas n'importe quel colis et déchets sur ces stockages dont nous avons la responsabilité. Ce n'est pas toujours facile parce que c'est vrai qu'en face de nous, nous avons des clients qui ont des déchets, ça peut être des grands clients comme EDF, AREVA, le CEA et puis des clients du DIFU et j'ai parfois aussi dans mes clients un Préfet ou un Ministère de l'Environnement qui me dit : voilà moi j'ai un site pollué. J'ai des déchets et il faut m'enlever ça et l'ANDRA vous êtes là pour récupérer ces déchets-là, vous avez des sites de stockages ; prenez-les ! Non, ce n'est pas si simple parce que nous, nous sommes responsables aussi de la sûreté, de la sécurité des stockages que l'on gère, là je parle de l'exploitation et que donc on ne peut pas prendre n'importe quoi. On a des discussions parfois très techniques, très difficiles où les Autorités de Sûreté d'ailleurs sont impliquées puisqu'elles ont leurs mots à dire. Ce qui est intéressant d'ailleurs dans ce genre d'exercice, c'est que parfois l'Autorité de Sûreté compétente sur un des sites de nos clients, nous dit : moi il faut me débarrasser de ces déchets-là, c'est pas sûr et puis à l'autre bout l'Autorité de Sûreté en charge du contrôle de notre stockage à nous, nous dit mais attendez il ne faut pas accepter n'importe quoi. Derrière ça, il y a des discussions techniques sur la base de dossiers d'évaluation des déchets de caractérisation et des contrôles destructifs par sondage de l'ANDRA sur tous les colis qu'on nous confie. Voilà c'était un petit mot sur la phase exploitation de nos sites de stockages, existants cette fois

Georges MERCADAL

Merci ! Qui illustre entre autres un propos qui a été tenu tout à l'heure sur le stockage entreposage, il faut s'en occuper en tout état de cause. Je comprends de ce que vous dites, que si on ne s'occupe pas des choses, ça dérive telles qu'elles soient. On finit avec Monsieur Sauvaget qui s'interroge sur le travail de la CPDP, allez-y ! On fait plutôt des heures supplémentaires cher Monsieur. Où êtes-vous ? Il n'est pas là, il s'est fatigué. Je vais dire quand même un mot, la volonté du Gouvernement de poursuivre le nucléaire, discrédit sur le débat sur les déchets. Moi, je dirais l'inverse et d'ailleurs à vous entendre s'il y a, me semble-t-il à travers de ce que j'entends, un vrai problème sur le nucléaire. C'est bien qu'on arrive à traiter correctement les déchets, donc nous sommes au cœur de la chose et

je le disais hier et je parle sous le contrôle de Madame Fouquet. La loi qui vient d'être votée sur la politique énergétique dit que tout doit être fait jusqu'en 2020 pour pouvoir en 2020 poursuivre le nucléaire mais elle ne dit pas qu'en 2020, on renouvellera les centrales comme si de rien était, j'ai un assentiment. Il faut s'attendre dans ce pays à une date qui me paraît tout à fait charnière qui est aux alentours de 2020, je ne sais pas si c'est 2018, 2016, 2015, 2020 ou quelque chose comme ça mais il y a quelque part là une date charnière car vous voyez sur les déchets on dit ; il faut 10 ans, 12 ans, 15 ans, j'en sais rien mais enfin vous voyez. On dit le renouvellement, il faudra que ça se discute à ce moment-là. Le débat que nous faisons, bien entendu il se passera d'autres choses en terme de débat d'ici là mais le débat que nous faisons et je le dis fréquemment, je le redis ce soir : j'espère qu'il amorce une chaîne de débats, de contacts entre la population et les responsables pour que, quand on arrivera à cette charnière, on ait si possible une expérience de démocratie participative qui soit plus riche que celle que nous avons aujourd'hui par rapport au passé que vous dénoncez assez souvent en disant : mais ce débat vient trop tard etc. Je suis de ceux qui pensent qu'il n'est jamais trop tard pour bien faire et donc c'est la raison pour laquelle on met tant d'énergie à faire se dérouler, aussi bien que possible ce débat. Grâce à votre attitude, j'estime en deux jours qu'il s'est vraiment très bien déroulé.

Merci infiniment et bonne soirée.