

Débat public sur la gestion des déchets radioactifs

Audition du public du 12 septembre 2005

Bar-le-Duc

Georges MERCADAL (CPDP) (Président de la Commission Particulière du Débat Public sur la gestion des déchets radioactifs)

Nous vous avons distribué, à l'entrée de l'étage, des feuilles sur lesquelles vous pouvez vous inscrire pour une intervention, une question, ce que vous voudrez. De manière à essayer d'être aussi transparents que possible, nous respecterons, pour vous passer la parole, pour poser ces questions ou ces interventions, l'ordre d'arrivée des questions. Donc, s'il vous plaît, dès que vous avez rempli votre formulaire, nous vous demandons de lever la main pour qu'une hôtesse vienne le prendre et l'apporter à la régie qui répercutera sur les écrans le nom de la personne qui pose la question. Je lui donnerai la parole le moment venu pour qu'elle la pose oralement. Pardonnez-moi de redire ce que l'on vous rabâche systématiquement dans toutes les réunions de ce genre, mais je vous demanderais d'être aussi concis que possible de manière à ce que nous puissions passer toutes les questions et toutes les interventions qui m'auront été demandées sans pour autant que cela nous mène trop tard. Nous n'avons a priori pas fixé d'heure de fin de cette réunion, mais nous tenterons effectivement de passer toutes les questions et toutes les interventions qui auront été demandées.

Nous allons donc démarrer et j'ouvre cette première réunion publique du débat organisé par la Commission Nationale du Débat public sur la Gestion des déchets nucléaires. La Commission Nationale a été saisie par les ministères de l'Industrie et de l'Environnement, elle a débattu pour définir la réponse qu'elle donnerait à cette saisine et a conclu – après un débat sur lequel je pourrais peut-être revenir dans le cours de la séance à l'occasion de telle ou telle question – à l'organisation d'un tel débat. C'est la raison pour laquelle nous avons considéré que ce débat devait démarrer ici.

Quelques mots de présentation de ce débat ; tout d'abord qui sont les personnes se trouvant en face de vous et quels sont les invités se trouvant dans la salle ? Nous avons bien entendu invité tout le monde puisque nous avons fait apparaître des annonces dans la presse. Vous êtes là assez nombreux et je vous en remercie vivement.

Vous avez les noms sur l'écran, je ne vais pas les lire, il sera plus rapide de faire vous-même. Ce sont les noms des personnes composant la Commission Particulière désignée par la Commission Nationale pour organiser et animer ce débat. Nous n'avons pas pu être tous présents ce soir, nous sommes quatre, vous avez nos noms sur les chevalets et vous pouvez voir les personnes à qui ces

noms correspondent, leur état dans la vie civile si je puis dire. Nous avons essayé de construire un débat aussi indépendant que nous étions capables de le faire. Nous souhaitons que vous jugiez nos œuvres, si je puis dire, car nous l'avons voulu ainsi.

Sur la deuxième image, vous voyez que d'autres personnes ne faisant pas partie de la commission se trouvent à la tribune. Vous avez à ma droite la représentante du ministère de l'Industrie dont je disais tout à l'heure qu'il était l'auteur de la saisine et de l'autre côté le représentant du ministère de l'Environnement, coauteur et cosignataire de la saisine. Vous avez donc devant vous les représentants des ministères qui nous ont saisis. Toujours à droite, vous avez ensuite des représentants des deux organismes auxquels la loi de 1991 a explicitement confié les recherches qu'elle demandait de réaliser. Il sera bien entendu, j'imagine, question de cela dans la soirée et notamment les recherches qui se sont déroulées dans les départements de la Meuse et de la Haute-Marne. Sur la gauche de la Commission Particulière, se trouvent des personnes que nous avons invitées pour permettre, si je puis m'exprimer ainsi, une vue en relief, stéréoscopique des réponses qui seront données par l'administration ou les organismes de recherche. Nous avons tenté de faire en sorte que vous puissiez ainsi acquérir, avec l'aide des gens qui sont directement impliqués, une vue pluraliste et non pas unidirectionnelle du sujet. Ces personnes sont, en outre, connues et je pense ne pas avoir besoin de décliner leur statut et leur prise de position antérieure. Elles le feront d'ailleurs au fur et à mesure du déroulement de la séance.

Nous ne pouvions pas mettre tout le monde à la tribune ; il y a dans la salle, et notamment au premier rang, des experts, ceux qui ont également contribué auprès des ministères, de l'ANDRA, du CEA à la confection du dossier d'initialisation, l'EDF et AREVA. Il y a également à gauche de la tribune Monsieur Makhijani auteur, comme vous le savez, d'une étude confiée par le CLIS et dont j'ai souhaité qu'il puisse témoigner devant vous de ce que cette étude va vous apporter comme éclairage ; je le remercie d'avoir fait ce long voyage pour cela. Nous avons bien entendu invité Messieurs les parlementaires, les conseillers régionaux, les conseillers généraux et les maires. J'en vois beaucoup dans la salle, je les remercie d'être présents. Le débat public est un exercice organisé par la Commission Nationale qui leur demande une écoute attentive de manière à ce que par la suite, ils puissent effectivement étayer leurs positions sur les résultats de ce débat.

Vous voyez d'autres participants inscrits sur l'écran, notamment des membres du CNRS, l'IRNS, l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et enfin bien entendu les spécialistes locaux qui m'on dit à plusieurs reprises pendant la préparation de ce débat avoir été au départ simplement des gens de bonne volonté qui s'intéressaient au sujet et qui, au fil des années, sont devenus de véritables spécialistes de la question. Vous vous en apercevrez aisément aux questions qu'ils poseront.

Voilà pour les présentations. Qu'en est-il du débat ? Notre objectif est de tenter de faire sortir les arguments pour ou contre la gestion des déchets nucléaires et les diverses solutions qui ont été évoquées par la loi de 91. Nous n'avons pas pour objet, nous n'avons pas pour but, de donner une image représentative de l'opinion sur le sujet. Nous ne sommes pas un bureau électoral. Nous devons faire, et nous nous attacherons fortement à le faire, le compte rendu de tous les arguments que nous aurons entendu encore une fois, aussi bien ceux qui vont dans un sens que ceux qui vont dans un autre et sans considération pour le volume ou le statut des gens qui parlent d'un côté ou de l'autre. Seuls les arguments comptent, ce ne sont pas ceux qui les expriment. Vous avez sous les yeux ce que nous avons appelé le périmètre du débat que nous avons tenté de résumer en dix questions puisque la Commission Particulière n'a pas souhaité se limiter aux strictes questions qui nous étaient posées par la saisine. Nous avons pensé que nous devions donner au public une vision un peu plus large de la question. Vous avez sous les yeux les cinq premières questions, nous allons vous présenter les cinq autres. Le débat se déroulera sur cet ensemble. Il va comprendre plusieurs

réunions, qui se dérouleront chacune sur un thème particulier. Nous sommes ce soir dans une catégorie que nous avons appelée « Audition du public ». Vous allez le voir et je terminerai en vous parlant du déroulement de la séance. Nous allons tenter de vous réserver le maximum de temps pour votre expression.

Ces auditions du public se dérouleront dans les quatre lieux inscrits en haut de l'écran et nous commençons par ici. Nous avons ensuite trois samedis à la Cité des Sciences et de l'Industrie au cours desquels nous approfondirons les questions que vous aurez posées avec des experts et nous le ferons en présence d'une délégation issue de vos rangs. J'ai demandé au CLIS de nous aider à composer cette délégation en veillant à ce qu'elle soit équilibrée entre les pour et les contre et entre élus, associations et citoyens. J'espère que vous parviendrez à constituer une telle délégation, les gens de Pont-du-Gard et de Cherbourg feront de même.

Vous voyez que les titres de ces trois journées à la Cité des Sciences et de l'Industrie reprennent bien entendu ces résumés et également les questions dont nous avons fait mention tout à l'heure.

Nous aurons ensemble d'autres réunions qui se déroulent dans des capitales régionales et qui porteront sur un thème que nous avons appelé « démocratie et déchets ». Le débat ne dure que quatre mois, cela constitue une critique qui m'a souvent été faite en me disant que cela était trop peu pour un débat national. Nous fonctionnons sous l'empire d'une loi, la loi de 2002 qui s'appelle démocratie et proximité. La Commission Particulière n'est que le metteur en œuvre de cette loi qui dit que le débat a une durée maximum de quatre mois. Néanmoins, et la Commission Nationale a fortement noté ce point, la saisine qui nous a été adressée par les ministères nous indique que nous aurons besoin d'une dizaine d'années de travaux supplémentaires avant qu'une décision définitive ne soit prise. Nous avons pensé dès lors qu'il nous fallait donner envie, lors de ce débat, de continuer cette forme de démocratie participative destinée à informer la démocratie représentative qui a bien entendu le dernier mot. C'est la raison pour laquelle vous avez ces quatre réunions au cours desquelles nous ne parlerons plus du sujet technique en lui-même, mais de la manière de diriger l'affaire dans les dix années qui viennent. Enfin, de manière à ce que les parlementaires qui seront avec le Gouvernement les destinataires principaux de notre compte-rendu et donc de votre travail, de vos interventions à vous et ailleurs, puissent venir à nos réunions de tous côtés, nous avons ajouté des réunions que nous avons appelées « synthétiques » à Dunkerque, Blois, Toulouse et Lyon puisque, tout au moins pour ce qui concerne l'ouest de la France, ces régions n'étaient pas pour le moment concernées par ce qui était fait auparavant. Si vous regardez la carte, vous voyez que nous avons tenté et je le reconnais, dans les limites qui nous sont tracées par la loi, d'aller dans un nombre d'endroits suffisant pour que, à l'issue de cette mission qui nous est assignée - faire sortir les arguments, faire le tour de ces arguments - nous puissions penser que ce tour est complet. Vous le voyez, vous êtes vous ici plus particulièrement concernés par Bar-le-Duc, Saint-Dizier, mais ensuite Joinville et Nancy. Je pense, mais vous en déciderez, que cette soirée où nous allons surtout vous écouter va être consacrée très vraisemblablement à des questions sur : est-ce faisable ? la sécurité est-elle obtenue ? comment, pourquoi, etc. ? Joinville est fait pour que nous réfléchissions, que vous réfléchissiez, donniez votre point de vue, débattiez sur les impacts économiques et sociaux des recherches et des mesures qui les accompagnent.

A Nancy, nous voulons essayer de discuter d'un sujet plus délicat, plus difficile qui est la responsabilité que notre génération vis-à-vis des générations futures dans une affaire comme celle-là, les précautions, les mesures, les décisions qu'elle doit prendre de manière à s'acquitter de cette responsabilité vis-à-vis des générations futures. Le déroulement de ce soir, et j'en aurais terminé, je vous l'ai dit au tout début, nous vous avons distribué des feuilles, elles sont faites pour que vous vous inscriviez en vue d'une intervention. Levez la main, les hôtesse viennent les prendre, nous les

enregistrons et au fur et à mesure que je lis vos noms, je vous appelle. Nous allons bien entendu commencer à essayer de vous faire répondre.

Dominique Boullier, un de nos collègues arrive, je ne savais pas exactement l'heure à laquelle il arrivait et je lui demande de s'asseoir ici. Toutes les quatre ou cinq questions, j'interromprai et je demanderai aux deux tables qui sont ici et à Monsieur Makhijani qui est dans la salle, aux autres experts qui sont présents, de répondre de manière à ce que vous ayez ces réponses que j'ai appelées en vision stéréoscopique, en relief. Ces réponses ne seront pas complètes ce soir, si nous devions aller au bout de chacun des sujets, nous serions vraisemblablement là pour très longtemps mais ces questions seront reprises dans les trois journées de la Cité des Sciences, si elles concernent les réunions de Joinville et de Nancy. Il est vrai que quatre mois sont courts, mais peuvent également être longs et faire toute une série de réunions au cours desquelles nous essayons, vous le voyez, d'approfondir le sujet. Nous ne prétendons pas qu'un tel sujet se déroule en une séance et que la chose soit terminée. Je l'ai dit tout à l'heure, j'espère que le CLIS réussira à constituer une délégation équilibrée d'élus, d'associations et de citoyens et bien entendu nous contribuerons aux frais de déplacement de cette délégation qui pourra témoigner dans ces diverses réunions, de ce que nous aurons entendu ce soir. Je vous demande, comme je l'ai déjà fait, de tenter d'être aussi brefs que possible, de manière à ce que nous puissions passer le maximum de questions et d'interventions pendant que la salle est complète. Je sais très bien comment se déroulent ces choses et qu'au bout d'un certain temps, il commence à y avoir une certaine fatigue.

C'est la raison pour laquelle, je vais passer la parole à Madame Poirier pour qu'elle nous accueille puisque nous sommes, si je puis dire, chez elle et chez le Président du Conseil d'Administration de ce lycée, que je remercie vivement de nous accueillir, car cela cause incontestablement un certain trouble ; je passerai ensuite la parole à Madame Florence Fouquet qui dira pourquoi le Gouvernement a saisi la Commission Nationale du Débat Public. Et si nous avons déjà des questions qui sont parvenues à ce moment à notre régie, je passerai la parole à la salle et nous entamerons le dialogue entre vous et les experts présents à la tribune ou au premier rang.

Je termine avant de vous passer la parole, Madame, en vous disant et je vais baisser le ton pour que vous ne puissiez pas croire que je fais une péroraison emphatique. Nous avons un enjeu important, cela est vrai, nous devons démontrer que sur un sujet extrêmement difficile à débattre, qui mobilise les têtes mais aussi les cœurs, le sentiment d'enracinement que les uns et les autres peuvent avoir, nous avons à faire la démonstration que nous sommes capables de débattre. J'ai entendu et je sais qu'un certain nombre de personnes ne participent pas ce soir, parce qu'elles ont considéré pour des raisons que je n'expliciterais évidemment pas et que, vraisemblablement, elles vous ont dit en vous accueillant au rez-de-chaussée que ce débat ne leur convenait pas. J'enregistre. Je dirais qu'à la limite cela est une expression de point de vue et nous en tiendrons compte dans notre compte-rendu. Nous devons ce respect à tous les points de vue qui s'expriment ; pour le reste, ceci doit se dérouler dans la plus pure tradition républicaine et je sais pouvoir compter complètement sur vous tous pour m'aider à ce que ce déroulement se fasse de cette manière. Merci encore une fois de votre présence et merci à vous, Madame Poirier, de nous accueillir.

Madame POIRIER (Lycée agricole de Bar-le-Duc)

Merci à vous d'être venus dans cet amphithéâtre de l'Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole. Etablissement public qui a pour vocation de recevoir des débats de la République, mais également de former des citoyens. Vous avez croisé des élèves dans les allées extérieures, certains sont présents ici. Ils seront les bénéficiaires ou les pauvres victimes des décisions que prennent nos générations et que nous tentons de former à la réflexion sur leur

territoire. L'enseignement agricole est très précisément l'école des territoires. Une de nos cinq missions fixées par le législateur est l'animation et le développement des territoires ruraux. Nous sommes donc tout à fait qualifiés pour accueillir dans ce lycée qui a une grande activité de réflexion, d'animation locale, un débat de ce type.

Bienvenue aux Meusiens qui sont ici chez eux et qui le savent, qui ont l'habitude de fréquenter ce lieu. Bienvenue à tous les autres, nous sommes très accueillants en général dans la Meuse et nous sommes heureux que certaines sommités de tout bord, de toute spécialité s'intéressent à ce débat de notre petit fond de territoire qui a finalement beaucoup d'importance comme toute les parcelles du territoire français que nous nous efforçons d'animer avec des jeunes qui prendront demain le manche au propre et au figuré et qui nous attendent au tournant.

Bienvenue et bonne soirée.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci beaucoup. Madame Poirier a eu l'occasion de m'expliquer tout ce qui se fait dans ce lycée et je dois dire, ainsi qu'au Président du Conseil d'Administration de ce lycée, combien à la fois les locaux, mais surtout ce qui se passe dedans, sont intéressants et j'espère qu'effectivement le fait de venir ici sera un encouragement pour tous ces élèves à poursuivre dans cette vie citoyenne qui est si nécessaire si nous voulons que la démocratie fonctionne.

Je passe la parole à Madame Fouquet pour qu'elle nous dise pourquoi les ministres nous ont saisis et ce qu'ils attendent de ce débat.

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

Merci, Monsieur le Président. Mesdames et Messieurs bonjour. Je suis Sous-directrice au ministère de l'Industrie et j'ai en charge le secteur du nucléaire français notamment avec les établissements de recherche et les entreprises dans ce domaine. Donc, avec mon équipe, nous travaillons à ce titre presque quotidiennement sur la gestion des déchets radioactifs en étroite collaboration avec les autres ministères concernés qui sont ici présents, les ministères de la Recherche, de l'Ecologie et bien entendu l'Autorité de Sûreté Nucléaire. Le Président, Monsieur Georges Mercadal m'a demandé de rappeler les raisons qui ont poussé les pouvoirs publics à souhaiter l'organisation d'un débat. Je pense que nous devons pour cela rappeler qu'en France, les déchets radioactifs les plus sensibles que nous produisons, c'est-à-dire les déchets de haute activité à vie longue, ne bénéficient pas encore d'une solution de gestion pour le long terme. Une loi a été votée à ce titre en 1991 et a défini un important programme de recherche avec trois voies d'études et a indiqué qu'en 2006, 15 ans plus tard, un rendez-vous parlementaire devrait à nouveau être organisé pour tirer le bilan de ces recherches et tracer des perspectives. Le Gouvernement devra donc élaborer un projet de loi en 2006 et le transmettre au Parlement. Il s'agissait donc de pouvoir préparer au mieux ce projet de loi et les ministres de l'Industrie et de l'Ecologie ont saisi la Commission Nationale du Débat Public qui a accepté d'organiser un débat en amont de l'échéance parlementaire.

Il ne s'agit pas ici de décider ou non de la construction d'une infrastructure ; il s'agit de parler de la politique que la France peut mettre en œuvre pour la gestion de ses déchets radioactifs. La Commission Nationale est saisie pour la première fois sur un sujet de politique générale, ce n'était

pas une saisine obligatoire mais résulte bien de la ferme volonté du Gouvernement d'être transparent sur ce sujet. Nous voici donc réunis aujourd'hui devant vous, nous sommes là pour vous écouter, pour tenter de répondre à vos questions sur le contenu de la loi de 1991, le prototype de la façon dont nous allons préparer ce projet de loi en 2006. À l'issue de ce débat, un compte-rendu sera fait par le Président de la Commission Particulière, Monsieur Georges Mercadal, et sera pour nous une importante source d'inspiration pour élaborer le projet de loi.

Après ce rappel du concept, nous pouvons maintenant entrer dans le vif de notre mission. Comme vous le savez, dans les années 70 la France a fait le choix de recourir à l'énergie nucléaire, et ceci nous a permis d'avoir de l'électricité à un prix compétitif et également de pouvoir diminuer nos émissions de gaz à effet de serre. Naturellement, le recours à l'énergie nucléaire nécessite en parallèle d'avoir deux pratiques en matière de sûreté et de sécurité tout à fait efficaces et rigoureuses et de pouvoir également gérer les déchets radioactifs que nous produisons. La France a créé pour cela, dès 1991, un établissement public de l'Etat, l'ANDRA qui est ici présente, et qui est spécifiquement en charge de ce sujet. L'ANDRA a mené de multiples travaux, nous pouvons rapidement dire qu'elle a caractérisé tous les déchets radioactifs que nous produisons en France et que nous avons un inventaire précis qui nous donne exactement les localisations, les volumes et les quantités que nous produisons. Nous savons que nos déchets radioactifs représentent environ 1 % des déchets industriels que la France produit dans d'autres secteurs. Les travaux menés par l'ANDRA nous permettent également de disposer d'ores et déjà de solutions de gestion sûres pour les déchets radioactifs que nous avons produits, que ce soit des solutions de gestion pour le long terme ou pour le moyen terme.

Pour être plus précise, 84 % des déchets, les déchets à vie courte, que nous produisons en France sont d'ores et déjà pris en charge dans des centres de stockage qui existent et qui sont exploités par l'ANDRA et situés dans l'Ouest de la France, dans le département de la Manche, et dans l'Est, dans le département de l'Aube. En ce qui concerne les 16 % restant, les déchets à vie longue, nous avons des solutions de gestion à court et moyen terme qui nous offrent une visibilité de quelques dizaines d'années et cela nous permet donc de mener des programmes de recherche et de pérennité pour savoir comment nous allons gérer ces déchets sur le long terme.

Je vais peut-être vous dire quelques mots afin de vous rappeler qui sont les acteurs de la gestion des déchets radioactifs en France. Je pense que nous pouvons résumer la situation en définissant trois grandes catégories. Tout d'abord les intervenants dans le monde industriel et EDF qui produit de l'électricité en France, nous le savons tous. Pour cela, EDF exploite 58 réacteurs nucléaires qui produisent des combustibles usés qui sont ensuite déchargés des centrales, transportés vers un site industriel qui est exploité dans l'Ouest de la France, à La Hague par AREVA. Les combustibles usés y sont traités, les déchets ultimes en sont extraits et sont conditionnés selon les technologies les plus performantes dont nous disposons aujourd'hui. Une fois produits, ces déchets ultimes sont gérés par un établissement public de l'Etat, c'est un choix qui a été fait par la France, donc par l'ANDRA. L'ANDRA est à la fois en charge de la gestion des centres de stockage en surface existants et du pilotage des travaux de recherches menés dans le cadre de la loi de 1991. L'ANDRA travaille avec tout le monde universitaire et tous les établissements publics de recherche français qui sont également présents ce soir, le CNRS et le CEA, par exemple, mais aussi avec des experts internationaux dont certains sont également présents.

Pour terminer et être complète, la dernière catégorie est celle des organismes de contrôle et d'évaluation. Nous contrôlons la sûreté nucléaire par l'Autorité de Sûreté Nucléaire, représentée aujourd'hui par Philippe Bodenez et nous souhaitons évaluer les travaux de recherche de façon indépendante par les organismes d'évaluation, notamment la Commission Nationale d'Evaluation.

Comme je vous le disais précédemment, 16 % des déchets que nous produisons ne bénéficient pas encore d'une solution de gestion pour le long terme. Parmi eux figurent notamment les déchets de haute activité à vie longue, environ 5 % des volumes et 99 % de la radioactivité. Le Parlement a légiféré en 1991 sur ce sujet tout à fait spécifique pour cette raison. Je crois que nous pouvons être fiers de cette loi car elle a été sur un sujet aussi complexe votée à l'unanimité moins une abstention. Cette loi a également été le précurseur puisqu'elle a maintenant 15 ans et définissait pour la première fois des concepts comme le droit des générations futures à la nécessité de protéger l'homme et l'environnement.

Concluons rapidement en quelques mots, elle a défini des programmes de recherche diversifiés selon trois solutions de gestions, trois alternatives sont étudiées, je les présenterais juste après cela. Elle a également souhaité que les organismes de recherche publique soient audités de façon indépendante par des organismes extérieurs, elle a notamment créé une commission spéciale sur ce sujet, la Commission Nationale d'Evaluation et elle a décrit la façon dont les membres de cette commission doivent être désignés. Cette loi souhaite également que ce rendez-vous parlementaire soit organisé en 2006, nous sommes là pour cela aujourd'hui et elle a enfin souhaité que des modalités d'informations des populations les plus concernées soient mises en œuvre ainsi que des modalités d'accompagnement économique.

De la salle

(Inaudible)

Florence FOUQUET (DGEMP)

Pour terminer, je ferais un rappel de ce que sont ces trois axes de recherche. Le premier acte de recherche, la séparation - transmutation dont l'objectif est de pouvoir réduire au maximum les déchets et dont le pilote est le Commissariat à l'Energie Atomique. Le deuxième axe est le stockage des déchets en couche géologique profonde dont nous savons qu'elle restera stable sur de longues périodes et qu'elle possède des propriétés favorables. Le dernier axe est l'entreposage de longue durée en surface et nous désirons aller plus loin qu'actuellement. L'entreposage industriel actuel est de 50 ans, et notre idée est de savoir si nous ne pourrions pas aller jusqu'à 300 ans.

Pour finir, j'aimerais vous expliquer la façon dont nous allons procéder à l'élaboration du projet de loi pour 2006. Trois éléments sont essentiels à l'élaboration de ce projet de loi. Tout d'abord les résultats de recherche que nous avons eus en juin 2005 et surtout les évaluations indépendantes à la fois de la Commission Nationale d'Evaluation, notre Autorité de Sécurité et les meilleurs experts internationaux qui ont été réunis par l'OCDE. Second élément très important, un rapport du Parlement en mars 2005 et troisième élément, le compte-rendu du débat public qui sera réalisé par Monsieur Mercadal. L'ensemble de ces éléments nous conduira au dépôt d'un projet de loi au cours du premier trimestre 2006 de façon à ce que le Parlement puisse l'examiner au deuxième trimestre 2006.

Je vous remercie de votre attention.

Georges MERCADAL (CPDP)

Ce calendrier devait être répété devant vous.

Débat avec la salle

Georges MERCADAL (CPDP)

Pouvons-nous afficher à l'écran, s'il vous plaît, les premières cinq questions que nous avons ? Nous commençons donc par Monsieur Negel, pardonnez une éventuelle mauvaise prononciation. Vous avez la parole.

Monsieur NAEGEL

Comment allez vous conserver la mémoire du site, ne serait-ce que pendant cent ans ? S'il y a des informaticiens dans la salle, ils savent parfaitement qu'aujourd'hui nous ne pouvons plus relire des disquettes qui ne datent que de quinze ans. Voilà ma question et je pense qu'elle est claire.

Georges MERCADAL (CPDP)

Très bien. Seconde question – nous répondrons en bloc aux cinq questions – Monsieur Guyot.

Monsieur GUYOT

J'habite Bure, j'y suis né et je m'intéresse donc au problème. Ma question est la suivante, j'en avais cinq mais cela aurait été trop long ; en ce qui concerne les habitants de la zone proche, le problème se pose de savoir si nous pouvons garantir un niveau de radioactivité dans la biosphère. Il faut pour cela modéliser et simuler l'évolution du stockage. Je voudrais donc savoir quel type de modélisation est appliqué et je voudrais savoir en particulier s'il s'agit d'une modélisation essentiellement déterministe qui ne conviendrait pas très bien, me semble-t-il, à une décision à prendre en avenir incertain, difficilement probabilisable. Merci.

André JANNOT (Maire de Void Vacon)

Ma question porte sur les recherches effectuées sur les trois axes. Comment voulez-vous qu'un débat soit véritablement citoyen si les études préalables ont été menées avec des moyens et des délais différents ? Je ne fais que citer la Commission Nationale d'Evaluation, en ce qui concerne la faisabilité technique de la séparation : le planning annoncé par le CEA est très en retard, nous n'avons donc pas suffisamment d'éléments techniques. L'axe 3 qui concerne le stockage de longue durée, je cite la commission : « Les recherches sur l'axe 3 ne sont pas achevées », hormis quelques travaux annexes. Ceci veut dire que la Commission Nationale d'Evaluation recommande légitimement et très fortement de suivre l'axe 2, c'est-à-dire l'enfouissement en couche géologique profonde. Je me réjouis bien sûr d'un débat citoyen, mais je sais également que ce débat citoyen n'aura lieu que si les habitants, les élus locaux ont véritablement des informations fiables et j'allais dire poussées au même rythme. Je regrette que nous ayons assisté, pendant ces 15 années, à des confrontations entre initiés qui étaient souvent les promoteurs du projet et parfois des opposants au projet fort heureusement qui posent souvent les bonnes questions et les non initiés, le grand public. Nous devrions avoir dans ce débat suffisamment d'éléments d'information pour les trois axes de recherche parce nous sommes tout de même des personnes averties, nous faisons partie des 400 000 habitants haut-marnais et meusiens qui vivront peut-être avec la menace de risques de

santé. Ces éléments d'information doivent donc être poussés au même niveau et avec les mêmes moyens. Merci.

Monsieur MOUROT

Merci. Bonsoir Monsieur le Président, bonsoir Mesdames et Messieurs. Je voudrais commencer par un tout petit texte datant de 1989 de Messieurs Guillaume (*inaudible*) qui s'appelle *Bilan sur les perspectives du secteur nucléaire civil en France*. « Il apparaît de plus en plus que la contrainte principale dans ce domaine – le traitement des déchets – est la capacité de la population locale à accepter le principe du site de stockage beaucoup plus que les avantages techniques relatifs des différents types de sous-sol. » Je m'arrêteraïs là dans ce texte que je trouve un peu choquant. Je poserais surtout ma question sur la transmission en question que j'avais commencé de poser, vous vous souvenez Monsieur Mercadal. Monsieur le ministre de l'Industrie, au cours de son voyage à Bure a dit que le site était favorable, que le stockage était faisable. Ces arguments ont été repris par la CNE dans son rapport n° 10, ce fameux rapport qui avait une trajectoire plus ou moins parabolique dans la salle de la préfecture, par les élus et bien sûr par la presse. Ils ont répété ce qui leur avait été dit. Favorable, c'est-à-dire homogène, sans eau, sans faille. Or j'ai trouvé à la dernière page d'un document ANDRA, un petit dossier distribué à quelques centaines d'exemplaires, « L'étude approfondie de la zone de plus de 250 km carrés, la fameuse zone de transposition autour du site de Meuse/Haute-Marne n'a pas été réalisée. » Nous ne savons par conséquent rien sur cette zone. Est-ce favorable, défavorable ? Nous ne savons pas. Il ne faut donc pas dire que tout est bon et parfait, nous ne le savons pas. Pourquoi nous raconter des contrevérités, des mensonges en bon français. Je suis inquiet : Comment puis-je maintenant croire l'ANDRA lorsqu'ils vont me donner des résultats ou me donner des conclusions ? J'aurais beaucoup de difficultés, Monsieur Mercadal. Vous me connaissez déjà depuis un moment, cela me choque.

Francis SORIN

Bonsoir. Je serai beaucoup moins long que l'intervenant précédent. Je voulais simplement faire une suggestion en tant que journaliste scientifique soucieux de bonne information des lecteurs et du public. Le souci que ce débat s'engage avec une préoccupation de pédagogie sinon cela risque, comme le disait Monsieur Jannot, de rester un débat entre initiés. La question fondamentale lorsque le problème des déchets radioactifs est abordé et que nous tentons de l'expliquer au public, est bien entendu la question de la radioactivité. Cela reste une chose mystérieuse pour les gens, une chose que l'on ne voit pas, que l'on n'entend pas, que l'on ne sent pas et il circule sur ce phénomène des idées, je suis assez bien placé pour le constater, qui sont souvent très éloignées de la réalité. Mon vœu est que la Commission Particulière du Débat Public chargée d'organiser et d'animer ces discussions ait ce souci pédagogique en prenant en compte la nécessité pour que l'information passe auprès du public de ne pas aborder de but en blanc la question des déchets radioactifs, mais d'expliquer la radioactivité de façon pédagogique. Sinon, les gens ne comprennent rien à ce qu'est un déchet radioactif. Merci.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci de ces cinq premières questions ; nous allons entrer dans la mécanique des réponses. Je vous propose de commencer peut-être par la question de Monsieur Jannot sur les trois axes dont il considère qu'ils auraient dû marcher à la même vitesse, avoir la même avancée. Où en sommes-nous ?

Merci, Monsieur le Président, je vais tenter de faire un point très rapide sur l'avancement des différentes recherches sur les axes 1 et 3, puisqu'ils avaient été ciblés par Monsieur Jannot. Je voudrais tout d'abord dire qu'après une quinzaine d'année de recherches, même si bien auparavant d'autres avaient été faites, nous ne nous présentons sans résultats et perspectives. Je dois détailler un peu tout cela, parce que bien évidemment la recherche vise des progrès continus et lorsque qu'une photographie en est prise à un instant donné, nous avons une vision claire sur des acquis et nous nous devons également de donner des perspectives pour le futur. Je vais être très rapide en ce qui concerne l'axe 1 qui est comme l'a rappelé Florence Fouquet la séparation-transmutation, mais ce sont des mots un peu compliqués. Simplement, à partir d'un combustible usé qui a produit de l'électricité, cela consiste à trier les matières, à les séparer, à mettre de côté pour les recycler celles qui ont un potentiel énergétique et puis essayer de réduire autant que faire se peut les déchets ultimes une fois conditionnés. Réduire leur volume et leur toxicité autant que possible. Aujourd'hui, après quinze années de recherches, si nous voulions caractériser ces années de recherches nous pourrions montrer dix fois moins de déchets en quantité. Cela est un résultat concret qui est clair, déjà traduit par l'industrie donc des quantités et des volumes réduits d'un facteur dix. Ensuite, en ce qui concerne la toxicité, peut-être le problème le plus difficile puisque l'on peut penser qu'il y a effectivement moins de déchet et se poser la question de la durée de leur nocivité. Nous sommes aujourd'hui dans un système où la composante la plus toxique est recyclée. Ceci étant, cela laisse encore des déchets dont la durée de vie peut être estimée à quelques centaines de milliers d'années. Je note d'ailleurs que cela est une caractéristique des déchets nucléaires plutôt favorables et qui n'est pas assez soulignée : ils ne sont pas chrono dégradables, au fil du temps, leur dangerosité décroît et finit par disparaître. Ce qui n'est pas le cas d'autres déchets purement stables qui eux sont là pour l'éternité. De ce point de vue, nous séparons, nous transmutons, nous recyclons la composante la plus toxique et nous avons les démonstrations, qui sont là de l'ordre des perspectives, que nous pourrions faire encore mieux dans le futur, c'est-à-dire s'attaquer à ce que nous appelons les actinides mineurs, celles qui viennent en seconde position dans la dangerosité. Les chercheurs de la France entière, le CEA que je représente, mais également le CNRS et bien d'autres, ont réussi à les séparer, à l'échelle du laboratoire et presque semi technologique, à les mettre de côté, ce qui est le premier pas nécessaire si nous voulons ensuite les détruire et également, dans des réacteurs, sous forme de combustibles, à les incinérer ; c'est-à-dire qu'aujourd'hui nous sommes scientifiquement capables de dire que ces deux opérations sont techniquement faisables, mais qu'il nous faudra encore du temps, des démonstrations technologiques et industrielles avant de pouvoir les mettre en œuvre.

Donc, les résultats acquis sont dix fois moins de déchets qu'au début de la loi, un résultat concret, et des perspectives de réduction de toxicité déjà acquises et des perspectives pour le futur.

Troisième point si je dispose encore d'une seconde, je ne voudrais pas être trop long, concernant la caractérisation des déchets eux-mêmes. Nous ne nous contentons pas de les séparer, de recycler des matières et des déchets ultimes, nous devons les conditionner. Le conditionnement est une façon, si je puis dire de les rendre inertes, voire inaltérables. Là aussi, la France est à la pointe mondiale par la technologie de la vitrification. Ces déchets ne sont donc pas simplement séparés et laissés en l'état pour être entreposés plus tard, ils sont inclus dans une matrice, du verre, une roche analogue naturelle dont nous avons la démonstration qu'elle a une durée de vie d'une centaine de milliers d'années avant de pouvoir être réellement attaquée par des agents externes et agressifs. Nous avons donc également développé ce que nous appelons le comportement à long terme des colis, ce qui permettra peut-être de répondre à la question suivante concernant la façon dont tout cela est

modélisé pour garantir que l'impact d'un entreposage ou d'un stockage sera négligeable sur des populations locales.

De la salle

(Inaudible)

Georges MERCADAL (CPDP)

Il me semble que le souci de cette personne est de savoir si, du fait de l'avancement inégal des divers axes de recherche, nous ne risquons pas de prendre une décision sur tel axe tout simplement parce que les autres ne sont pas assez avancés. Vous venez de nous décrire quelle est la situation actuelle, mais dans les perspectives, comment les calendriers vont-ils s'organiser ?

Florence FOUQUET (DGEMP)

Nous devrions peut-être laisser la parole aux experts en ce qui concerne le calendrier. Je peux peut-être vous dire personnellement qu'au niveau des ministères un effort de coordination important a été effectué sur les trois axes de recherche de façon à ce que justement la Commission Nationale d'Evaluation puisse chaque année avoir un rapport complet. Cela a été fait sous l'égide du ministère de la Recherche, sur ce qui se passait sur les trois axes. Je voudrais donc donner quelques chiffres, juste pour montrer qu'aucun des axes n'a été négligé par rapport aux autres. Au total, 2,5 milliards d'euros d'investissement ont été faits dans cette recherche depuis 1991. 810 millions d'euros sur l'axe 1, 1 milliard sur l'axe 2 et presque 700 millions sur l'axe 3. Donc, cela est équilibré du point de vue financier. Dans l'évaluation sur l'axe 1, nous ne comptons pas la rénovation qui a été nécessaire sur un réacteur de recherche qui s'appelle Phénix, pour 250 millions d'euros, 200 personnes qui y travaillent. Nous ne comptons pas non plus le fait qu'on ait construit la première opération de séparation poussée, 200 millions d'euros d'investissement. Donc, je pense qu'il y a eu une importante impulsion pour que les trois axes de recherche avancent. Le Parlement a d'ailleurs été très attentif à ce sujet. Ce n'est pas pour rien qu'ils ont décidé en 1991 que nous devions mener trois axes de recherche, ils ont suivi cela pendant quinze. Voici donc pour l'aspect quelque peu comptable des choses.

Georges MERCADAL (CPDP)

Concrètement, y a-t-il le risque que l'on prenne tel axe parce que le reste n'est pas assez avancé.

Philippe PRADEL (CEA)

Je vais tenter de répondre très directement sur ce point. Je pense que les moyens ont été mis, la France est numéro 1 mondial en la matière et je n'arrive pas à avoir la perception qu'un des axes est plus en avance que l'autre. Je crois que réellement, durant ces quinze années, tous les rapports de la Commission Nationale d'Evaluation ont tenté de faire en sorte de corriger à chaque fois – je me souviens très bien qu'il y a environ 7 ou 8 ans les recherches de l'axe 3 étaient jugées insuffisantes et il nous a été demandé d'accélérer ces recherches. Je ne pense donc pas que nous soyons dans une situation où nous puissions dire que des décisions seront prises par manque de résultats ou manque de connaissances. Ceci étant, nous ne devons pas non plus nous voiler la face,

la recherche, les progrès constituent un phénomène continu, c'est-à-dire comme je le disais tout à l'heure des photographies, des instants où nous devons décider, mais pas de façon irréversible, nous décidons de marquer une étape d'avancée. La recherche continue et, encore une fois, à tout moment, nos actions et cela est un débat sur lequel nous reviendrons, nos actions et nos décisions permettent de prendre en compte et d'intégrer au fil des progrès les progrès continus tels que je les ai présentés tout à l'heure. Je ne pense donc pas que nous soyons dans une telle situation, mais en tout cas nous devons maintenir les efforts en parallèle sur l'ensemble des domaines pour pouvoir se mettre dans une position de choix, cela est de la responsabilité des gens qui nous représentent, tout en poursuivant des progrès et de pouvoir intégrer au fil de l'eau, si je puis dire, ces progrès dans les décisions publiques.

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

Nous n'allons pas tomber dans la langue de bois, mais je voudrais vous faire part d'un certain nombre de réalités. Lorsque j'ai été élue députée en 1997, il y avait effectivement un déséquilibre financier sur les trois axes de recherches. Enormément d'argent avait été mis dans l'axe 2, c'est-à-dire le site de stockage, le laboratoire, et moins sur la transmutation-séparation et encore moins sur l'entreposage. Telle était la situation en 1997. Cela a été redressé en 1997-1998 où nous avons tenté de rééquilibrer les trois axes. Où en sommes-nous aujourd'hui ? Nous devons tout de même voir, et lorsque vous regardez tous les rapports, que ce soit la CNE, le ministère de l'Industrie, l'Autorité de Sûreté, que nous sommes loin la transmutation-séparation. Nous savons faire des choses sur la séparation, mais nous savons pertinemment qu'actuellement nous n'avons pas les outils pour faire la transmutation. Nous disposons de Phénix, mais ce dernier doit s'arrêter en 2008. Nous devons donc construire de nouveaux réacteurs et notamment des réacteurs à neutrons rapides, des accélérateurs, ou d'autres types de réacteurs. Donc, dans l'état actuel des choses, notre génération ne verra pas la séparation-transmutation. En outre, les scientifiques internationaux nous disent que cela ne pourra gérer qu'une partie des déchets, notamment une petite partie des déchets C.

En ce qui concerne l'entreposage, j'ai été assez surprise dans le rapport de la CNDP de voir que le CEA aurait pu être un peu plus prolix, parce que cet entreposage est la priorité d'aujourd'hui. Quelque soient les solutions de l'axe 2, nous devons entreposer des tas de déchets radioactifs et je trouve que nous ne faisons pas assez le bilan de l'ensemble de ces déchets radioactifs, parce qu'on vous dit que la loi, notamment la loi Bataille doit gérer les déchets hautement radioactifs, mais ils ne représentent qu'1 %. Nous devons savoir qu'il n'y a aucune solution concernant les déchets tritiés, nous n'avons pas de sites dédiés pour ce type de déchets. Le tritium, hydrogène radioactif, il y en a un peu à Valduc, à Cadarache, à Marcoule, à La Hague. En ce qui concerne le radium 226, pas de solution. Il ne faut donc pas dire aux gens qu'il y a des solutions sur les déchets, il n'y en a pas. Il y a 50 millions déchets à base de radium qui sont stockés dans les anciennes mines d'uranium, il y a des tas de bâtiments qui ont utilisé le radium 226 et ils sont cassés sur place car l'on ne sait pas où les mettre. L'ANDRA doit chercher un site dédié.

Les anciennes centrales au graphite-gaz qui ont été arrêtées, ont laissé du carbone 14 dont on ne sait quoi faire. Il est donc pour l'instant entreposé dans les centrales nucléaires, notamment à Saint-Laurent-des-Eaux.

On ne doit donc pas nous tenir le discours que nous gérons l'ensemble des déchets radioactifs. C'est faux.

Si vous lisez le rapport que j'avais publié en 2001 ou le rapport Bataille, la séparation-transmutation est prévue vers 2040, ou peut-être plus tard. Nous avons donc beaucoup insisté sur le stockage en laboratoire en vue d'un stockage souterrain, mais tout le problème est de savoir si les parlementaires seront prêts en 2006 ? A l'heure actuelle, et je passerai la parole à Monsieur de Marsily, nous n'avons pas les éléments suffisants pour prendre une décision, si nous sommes scientifiquement honnêtes, nous n'avons pas les éléments pour prendre une décision, pour savoir si nous allons stocker ou pas. Je vois mon ancien collègue, Monsieur Dosé, il n'y a tout de même qu'un laboratoire. Nous devons donc faire très attention dans les propositions pour se donner des garanties d'avoir toutes les évaluations scientifiques honnêtes pour savoir si ce laboratoire rentre dans les règles fondamentales de sûreté. Ce n'est pas parce qu'on a mis de l'argent que l'on nous dira qu'il n'y a plus de choix, qu'il faut le faire.

En ce qui concerne le troisième axe, nous devons absolument avancer sur l'entreposage des déchets, parce que même si vous avez un laboratoire qui devient un site de stockage, il faudra tout de même entreposer les combustibles du type MOX 80 à 150 ans avant de les mettre en stockage souterrain. L'uranium retraité que nous ne savons pas utiliser parce que Madame Fouquet vous dit que nous faisons du recyclage, mais ce n'est pas vrai, nous ne faisons pas de recyclage de combustible usé ou une infime partie. Lorsque le plutonium et l'uranium retraités sont extraits, l'uranium est très peu utilisé dans le circuit et est-ce un déchet ou non ? J'espère donc que dans la salle nous nous demandons qu'est-ce qu'un déchet radioactif. Cela est une bonne question, notamment sur l'ensemble de la loi et du projet de loi en 2006.

De la salle, un géologue

Merci, Monsieur Mercadal. Je suis géologue, je m'orienterai donc sur les questions portant sur l'axe 2. Je voudrais simplement dire en préambule que je suis l'un des douze membres de la Commission Nationale d'Evaluation qui a été citée plusieurs fois, mais je ne peux pas à moi seul exprimer l'ensemble des opinions de la CNE, donc je me limiterai à mes opinions personnelles sur les aspects géologiques. Je pense que ce qui a été dit sur les trois axes, concernant leurs vitesses respectives d'avancement, personnellement, sur l'axe 2, nous devons bien voir que nous sommes dans un processus qui se déroule par étape. Autrement dit, nous ne sommes pas dans une décision en 2006 qui soit une décision de stockage ou de non stockage. Je pense que cette décision est reportée dans les années 2020.

Un intervenant

Cela est votre propre avis.

Un intervenant

Cela est mon avis personnel. La décision est beaucoup plus longue. Ce sont des stades qui peuvent être à tout moment stoppés parce que ça ne va pas ou continués parce qu'il y a des éléments favorables. Nous sommes là sur le site de Bure.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je vous propose, parce que je crois que nous avons approfondi votre question, mais une question en amène une autre et nous pourrions y passer toute la soirée. Une partie de l'intervention de

Madame Rivasi, qui consiste à dire que nous n'avons pas de solutions pour tout, ceci est un point que nous allons débattre à la Cité des Sciences et de l'Industrie de manière effectivement à assez l'approfondir. Cette question du tableau, non seulement des déchets, mais des matières nucléaires et des déchets, parce qu'effectivement nous pouvons entrer dans le débat que sont les déchets. Nous allons vraiment, à la Cité des Sciences, tenter d'approfondir cela. Par contre, je pense qu'elle a très fortement donné son point de vue et nous voyons bien, nous sommes réellement dans la question posée, qu'il faut pousser plus vite l'entreposage, c'est ce qui est dit et la transmutation, sa date d'arrivée à maturité industrielle, je pense que vous ne contestez pas, Monsieur Pradel ? Non, voilà cela n'est pas contesté. Vous les direz s'il vous plait à une autre occasion parce que la salle n'aura pas suffisamment de réponses.

Quelle modélisation pour la simulation à long terme ? Vous permettrez que nous ne rentrions pas trop dans le détail, mais vous avez demandé de la simulation déterministe ou de la simulation probabiliste.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Concernant la simulation numérique et les approches déterministes et probabilistes, l'autorité de sûreté a demandé à l'ANDRA de privilégier dans un premier temps les approches déterministes. C'est ce que nous avons fait, mais en développant également des études de sensibilités, c'est-à-dire ne prenant pas uniquement un paramètre pour une valeur donnée, mais en le faisant varier dans un intervalle de confiance point par point. Ceci a été à la base des résultats qui sont présentés dans le dossier 2005 remis le 30 juin selon les modalités qui nous ont été demandées pour la simulation numérique. Néanmoins, nous menons à l'heure actuelle et elles seront achevées avant la fin de cette année, c'est-à-dire avant le mois de décembre 2005 des simulations numériques du type probabilistes dans lesquelles nous faisons varier en fonction d'une distribution de probabilité les valeurs des paramètres les plus importants et qui nous sont apparus comme étant les plus directement impliqués dans les fluctuations que nous pourrions observer. Donc, les deux types d'approches sont effectivement utilisés.

De la salle

(Inaudible)

Patrick LANDAIS (ANDRA)

En ce qui concerne le type déterministe, nous choisissons une valeur et nous faisons le calcul avec une valeur donnée. Le type probabiliste, nous faisons des tirages dans une distribution de valeur qui va d'un minimum à un maximum.

De la salle

(Inaudible)

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Les valeurs peuvent être affectées d'une incertitude et par exemple, sur un ensemble d'expériences, les valeurs peuvent varier de x à y . L'une des solutions est de prendre une valeur moyenne, c'est une approche déterministe, l'autre solution est de prendre la valeur la plus pénalisante. L'ANDRA a très souvent choisi cette solution lorsqu'il y avait la moindre incertitude et la dernière solution qui est une solution mathématiquement un peu plus compliquée à appliquer est de prendre en compte la totalité de la distribution des valeurs existantes.

Georges MERCADAL (CPDP)

La personne qui a posé la question, Monsieur Guyot, pourrait éclairer le public sur l'intérêt de passer du déterministe au probabiliste ? Non ? Vous renoncez ? Bien ! Nous considérons donc, qu'il y a eu là un débat entre experts.

Nous entrons dans les questions plus particulières sur le stockage et les résultats du laboratoire. Monsieur Mourot dit que la zone de transposition n'a pas été étudiée pour le moment ? Est-ce bien cela ? Et comment pouvons-nous affirmer que le stockage est faisable si la zone de transposition n'a pas été étudiée ? Ai-je bien résumé ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je vais d'abord expliquer ce qu'est la zone de transposition.

De la salle

Vous n'avez pas de carte à projeter ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je ne pense pas avoir la carte dans les diapositives. Dans tous les cas, vous la trouverez sur le site de l'ANDRA, elle est dans les documents placés sur son site.

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous la mettrons sur le site de la CNPD.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Bien. Comment a été déterminée la zone de transposition ? Il s'agit de la zone sur laquelle nous estimons que le Callovo-Oxfordien, je dis bien strictement le Callovo-Oxfordien, a des caractéristiques géométriques, épaisseur, profondeur et des caractéristiques minéralogiques qui sont similaires à celles qui sont observées sur le site du laboratoire souterrain. Il est faux de dire que nous ne disposons pas d'informations pour déterminer quelle peut-être l'étendue de cette zone de transposition. Non seulement il existe cinq sondages qui ont été réalisés dans la zone en plus d'une dizaine sur la zone du laboratoire souterrain et d'une centaine de kilomètres d'une ligne

sismique 2D qui permettent d'avoir des images de ce qui se passe dans les sédiments profonds et d'autre part il existe trois autres sondages qui sont situés sur les bordures ouest et sud de cette zone de transposition. Il existe donc un ensemble d'éléments qui permettent d'avoir une vision de ce qu'est l'organisation de la couche du Callovo-Oxfordien sur ces 200 km². Nous avons exclu de cette zone la proximité des grandes fractures, et également les zones où le Callovo-Oxfordien serait par trop profond par rapport aux propriétés mécaniques recherchées. Ceci étant, cette zone est une zone dans laquelle nous pensons à l'heure actuelle que le Callovo-Oxfordien a des propriétés similaires à celles qui sont observées sur le laboratoire souterrain. Mais dans les perspectives qui pourraient être celles de l'ANDRA, si une décision était prise de poursuivre dans cette voie, l'un des axes de travail est effectivement de développer des travaux plus importants sur cette zone de transposition, à la fois en termes de forage, d'études sismiques 2D et éventuellement 3D par la suite.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je vous remercie. La conservation de la mémoire. Qui veut bien répondre à ce sujet ?

Francis CHASTAGNER (ANDRA)

Merci. Bonsoir, je voudrais apporter une réponse la plus concrète possible à cette légitime interrogation parce qu'il est vrai que les systèmes informatiques ont une durée de vie extrêmement limitée. Nous nous sommes posé la même question en particulier pour le centre de stockage de la Manche qui a commencé son activité en 1969 et a été fermé en 1994. Il était effectivement nécessaire de conserver sur le long terme la mémoire de ce centre.

Petit rappel historique, nous parlons de plusieurs siècles, je voudrais vous donner une petite référence. Je voudrais juste rappeler qu'en 1777, Louis XVI a créé les ingénieurs des carrières. Ces carrières se sont terminées en 1810 et à l'heure actuelle un établissement public possède 455 cartes de la région parisienne qui permettent, lorsque nous faisons des constructions, de savoir ce qu'est le sous sol. Nous voyons donc finalement que conserver la mémoire sur plusieurs siècles est possible. Et justement, l'agence a souhaité revenir sur ce que je pourrais appeler une valeur sûre, c'est-à-dire le papier. Un papier un peu particulier appelé papier permanent qui vieillit beaucoup moins vite que le papier actuel qui jaunit et qui casse. Il s'agit là d'un papier un peu plus technique avec, si je veux rentrer dans les détails, une réserve alcaline suffisante pour éviter l'acidité du doigt. Il est également fabriqué à partir de coton. Une fois que nous avons eu ce papier, nous avons transposé l'ensemble des informations dont nous disposons. Cela représente tout de même 18 000 documents sur le centre de la Manche et près de 50 000 folios qui ont été ainsi réalisés. Ces exemplaires ont été dupliqués, l'un a été versé aux Archives Nationales de France en janvier 2004 et l'autre est conservé sur le centre de la Manche. Les originaux étant sur le centre de Lyon.

Cette mémoire exhaustive, qui représente environ 50 000 folios, va également être complétée, sauvegardée, sous forme d'une mémoire plus condensée, mais répartie sur un nombre de sites plus importants, en particulier sur ce que nous pourrions appeler des points fixes de la société française que sont les communes, les préfectures, les sous-préfectures, voire les notaires. Voilà ce que l'ANDRA a mis en place pour assurer la sauvegarde sur plusieurs siècles de la mémoire du centre de la Manche.

Madame Rivasi ?

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

La question de la mémoire est une question d'éthique, fondamentale qui se pose dans tous les pays du monde qui désirent choisir, parce qu'en dehors des Etats-Unis, il n'existe pas de site de stockage souterrain sur les déchets radioactifs. Lorsque vous me dites que vous allez stocker que ce soit d'un point de vue informatique ou par des cartes, s'il y a des élus dans la salle, j'ai été moi-même adjointe dans une petite commune, lorsque deux ou trois générations sont passées, nous avons perdu la mémoire. Si nous sommes sur un site de stockage au-delà de 1 000 ou 2 000 ans, que pouvons-nous dire de l'humanité qui existera à ce moment-là ? Comment allons-nous transmettre la mémoire qu'à 450 ou 490 mètres se trouvent des déchets radioactifs. Et vous savez que cela est un problème et que vos explications n'y répondent pas. Nous ne savons pas où se trouvent les momies en Egypte, comment pouvons nous imaginer que dans 1 000, 2 000, 3 000 ou 100 000 ans on aura connaissance qu'il y a des déchets radioactifs dessous ? Des colloques internationaux tentent de réfléchir sur la façon de transmettre la mémoire. Va-t-il falloir faire des pyramides ? Va-t-il falloir donner un signe indiquant qu'il ne faut pas creuser en dessous. La curiosité humaine fera que si nous mettons des choses, il y aura toujours des gens qui voudront creuser.

Suivant les sites, notamment aux Etats-Unis où il y a un site de stockage WIP sur une mine de sel qui est à 600 mètres de profondeur, des industriels se sont installés pour exploiter ce sel. Bien sûr, comme nous sommes en situation réelle, il leur a été demandé de ne pas exploiter le sel puisque des déchets se trouvent à 600 mètres. Mais dans 2 ou 3000 ans pourquoi des industriels ne creuseront –ils pas et ne tomberont pas sur le stockage souterrain des déchets ? Cela est donc vraiment une question dont nous n'avons pas la réponse à l'heure actuelle.

Georges MERCADAL (CPDP)

Monsieur Makhijani a quelque chose à dire.

Arjun MAKHIJANI (Président de l'IEER)

Je ne suis pas ici pour répondre à toutes les questions, mais je veux dire à propos de la transmutation, que la France doit considérer l'effet de ses politiques à propos de ses déchets nucléaires au reste du monde, parce qu'en ce moment, la France a une usine de retraitement à La Hague qui ne retire pas seulement les combustibles usés français, mais aussi les combustibles usés japonais. En 2002, le plutonium qui a été retraité en France se trouve en ce moment au Japon le leader du parti travailliste a dit que si la Chine devenait trop puissante ou trop (???) comme l'on dit en anglais, le Japon doit considérer s'abriter des milliers de bombes atomiques de plutonium commercial qui a été en partie retraitée ici en France. Donc, le système de transmutation va aggraver ces problèmes et je crois que la France n'a pas suffisamment considéré les problèmes (*inaudible*) pour l'environnement des autres pays et aussi pour la non prolifération.

A propos du mémoire institutionnel, j'ai posé la question dans notre étude qui est complétée par 9 experts mondiaux qu'avant de demander si nous devons, comment allons-nous conserver le mémoire institutionnel, nous pouvons demander si nous voulons. Parce qu'il y a dans le

combustible usé par exemple le MOX, il y a beaucoup de plutonium, nous allons consacrer ce plutonium dans le stockage et si nous conservons la mémoire institutionnelle, peut-être allons-nous inciter les gens à y aller pour extraire le plutonium pour faire les bombes atomiques. C'est pour cela que je pense que le problème des déchets nucléaires est beaucoup plus compliqué institutionnellement et socialement que nous n'avons pas encore pensé, parce que si nous conservons la mémoire institutionnelle, nous avons beaucoup de problèmes parce que nous les (*inaudible*). Si nous ne conservons pas la mémoire institutionnelle, nous provoquons des problèmes pour les gens qui ne sont pas conscients qu'il y a des déchets très dangereux. Donc, je crois que la société n'a pas encore saisi les vraies questions qu'il faut se poser à propos de la mémoire institutionnelle, parce dans le fond cette question n'a pas de solution très facile.

Georges MERCADAL (CPDP)

Si vous le permettez, Monsieur Makhijani, parce que je sais que vous souhaitez avoir une cohérence aussi importante que possible dans votre propos, il y a dans les questions qui suivent il y a la question numéro 9 de Monsieur Legay. Je reviendrais en arrière, mais je profite de la présence de Monsieur Makhijani ici à la tribune pour nous donner son point de vue que je pense particulier sur cette question. Monsieur Leguet, voulez-vous poser votre question, s'il vous plaît ?

Monsieur LEGAY

Merci. Je vais tenter d'être simple. Je n'ai pas l'habitude de parler avec un micro. Je voulais simplement dire que par rapport à cela, j'habite à Bar-le-Duc et il y a un organisme qui gère les déchets ménagers, la DECTRA. Je vous parle de cela pour vous faire part de ma préoccupation, si cet organisme avait d'un projet d'enfouir des déchets industriels dangereux, je crois que jamais personne n'aurait accepté que cet organisme face les analyses du sol et nous dise ensuite qu'ils peuvent enfouir dans notre sol parce qu'ils ont fait les analyses. Comprenez-vous ma question ? Et même si nous avions demandé à des scientifiques de surveiller ces gens-là, ils auraient tout de même fait eux-mêmes les analyses et auraient mis à la fin de la dernière page une petite ligne disant que. Mais ils auraient fait les analyses eux-mêmes ! Je me suis alors dit que l'ANDRA, c'est peut-être un peu comme la DECTRA.

Arjun MAKHIJANI (IEER)

L'ANDRA devrait peut-être répondre.

Georges MERCADAL (CPDP)

Non, je pense qu'il serait bien que vous répondiez vous-même, si vous le souhaitez. L'ANDRA répondra à Monsieur Makhijani tout autant, Monsieur le Président. Nous n'avons pas reçu d'ordres, je souhaite que nous arrivions à une certaine spontanéité dans cette réunion.

De la salle

Un débat est constitué de réponses et de questions.

Georges MERCADAL (CPDP)

Oui, nous allons commencer par une première réponse, il y en aura une seconde ensuite. J'ai effectivement souhaité que systématiquement les réponses soient contradictoires. L'ANDRA répondra contradictoirement à ce qu'aura dit Monsieur Makhijani. Avez-vous saisi la question Monsieur Makhijani ?

Arjun MAKHIJANI (IEER)

Oui, je crois.

Georges MERCADAL (CPDP)

Autrement dit, la question qui vous est posée, et je crois que cela concerne l'étude qui vous a été demandée, c'est la raison pour laquelle j'ai souhaité que vous restiez là pour répondre. Considérez-vous, vous, l'ANDRA dira ensuite ce qu'il en pense, que les études qui ont été faites sont valables ?

Arjun MAKHIJANI (IEER)

C'est une très longue question. Des études ont été valables. Nous avons considéré que la recherche est dans un état très préliminaire, mais reste cependant considérable. Nous avons jugé que certaines expériences qui avaient été faites n'étaient pas très valables, il y a des domaines de recherche excellents, des domaines de recherche que j'ai suggérés. L'ANDRA a déjà prédit le climat pour des centaines de milliers d'années, ils sont tout à fait confiants dans le fait que nous n'aurons pas le refroidissement qui est maintenant avancé par beaucoup de scientifiques, parce que nous ne pouvons pas prédire le climat pour des centaines de milliers d'années. Nous avons suggéré beaucoup d'études, ANDRA n'a pas certains éléments de recherche dès janvier 2005, lorsque nous avons terminé l'étude, n'a pas encore conceptualisé spécialement il n'y a pas de recherche planifiée pour tester les plis de déchets dans la roche haute parce que les expériences sont faites dans les laboratoires, les autres endroits, mais pour être confiants que les paramètres de performance dont nous avons entendu parler tout à l'heure sont vraiment fiables, ce sont les vrais paramètres et pas ceux qui sont dix fois ou cent fois ou mille fois plus grands ou moins que cela. Les recherches très importantes qui prendront dix, vingt ou trente ans ne sont pas encore faites et finalement, je crois que la conception de recherche d'ANDRA n'est pas encore... Ils ont rejeté un très important point de redondance qu'ils avaient accepté il y a cinq ou sept ans, que le programme de recherche sur les barrières artificielles pour assurer qu'elles puissent à elles seules limiter l'impact radiologique aux normes de radioprotection et les barrières géologiques peuvent aussi faire la même chose. Cette conception de redondance spécifique, pas générale, a été abandonnée et finalement, je vais montrer quelques choses que l'ANDRA a avancées et qui ne sont pas à mon avis valables. ANDRA a déclaré que la protection des adultes est suffisante pour assurer celle des enfants puisque leur consommation est moindre. Oui. Nous avons fait des calculs à IEER il y a deux jours avant de venir ici et je vais vous montrer des résultats. Il s'agit de quelques calculs pour donner des exemples, ce n'est pas une étude terminée, mais pour démontrer que ce que l'ANDRA a dit est une grosse erreur. Nous avons recommandé dans notre rapport que les enfants et les femmes enceintes soient l'objet de radioprotection donc les études que l'ANDRA pour rassurer le public disant que ce dernier est protégé, ne concerne que les adultes. Vous avez sous les yeux des doses à risque aux enfants, et aux adultes. Il y a beaucoup de façons de calculer ; les experts ne sont pas tous d'accord donc nous avons fait les calculs de différentes manières, c'est le *environment*

protection of (inaudible) des Etats-Unis et l'autre ANSCARE des Nations Unies. Ce sont des données des Nations Unies ou des autorités de radioprotection aux Etats-Unis. Ce sont les facteurs qui sont publiés dans les end book et données qui sont disponibles pour tous, même l'ANDRA je suppose. L'ANDRA a même calculé dans le dossier argile 2001 que l'iode 129 était un des radionucléides qui étaient importants pour la protection de la santé ou le calcul des paramètres. Nous avons donc calculé les risques pour les enfants, les adultes; le risque pour les enfants de 0 à 5 ans est environ huit fois plus important, pour les enfants de 5 à 15 ans sept fois, et selon ANSCARE cela représente cinq et six. L'autre calcul concerne le plutonium. Les données sont différentes pour chaque radionucléide. Les détails des calculs sont donnés dans ma présentation, mais je dois dire que nous ne pouvons pas encore calculer aujourd'hui vraiment les risques pour les femmes enceintes. A mon avis, nous n'avons pas encore développé la science pour protéger les enfants qui sont en développement, parce que les cellules se développent très vite, se divisent très vite et si, par exemple, souvent je demande aux personnes leur âge, j'ai moi-même 60 ans, mais j'ai également l'âge de ma maman, lorsque sa mère était enceinte parce que l'ovule était formé dans ma maman lorsqu'elle était n'était qu'un fœtus. Donc, une partie de mon âge est 86 ou 87 ans et c'est un principe de radioprotection qui n'a pas encore été adopté par les autorités mondiales ou françaises, mais qui à mon avis doit être adopté et nous luttons tout de même aux Etats-Unis pour avoir les normes de radioprotection pour les gens les plus vulnérables. Je suis très déçu qu'il ait été recommandé à l'ANDRA d'être conscient aux radioprotectons des femmes enceintes et les enfants. Ils ont présenté une étude en 2005 disant que la protection des adultes suffira et, mon avis, cela n'est pas un résultat qui peut être supporté par la science d'aujourd'hui. Il y a beaucoup de sciences qui ne sont pas encore au point aujourd'hui. Nous n'avons pas encore fini, il y a encore à faire.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci, Monsieur Makhijani. Je précise que votre présentation sera mise sur le site Internet de la Commission Particulière du Débat Public et qu'elle pourra être consultée. L'ANDRA ?

Arnaud GRÉVOZ (ANDRA)

Bonsoir. Ce commentaire met frappe évidemment beaucoup et m'atteint beaucoup aussi. Je crois que si Monsieur Makhijani a lu dans un dossier que l'ANDRA ne cherche à protéger que les adultes et pas les enfants, je crois que ce Monsieur a très mal lu et nous devrions savoir ce qui a été exactement écrit.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je vous en prie, ne tentez pas de polémiquer.

Arnaud GRÉVOZ (ANDRA)

Je ne cherche pas à polémiquer, mais je tiens à dire ce qui est écrit dans les dossiers.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je vous en prie, laissez-moi conduire le débat. Je pense que moins nous polémiquerons, plus nous irons vers des réponses audibles.

Arnaud GRÉVOZ (ANDRA)

Bien. J'expliquerais donc simplement et très rapidement la manière dont sont conçues les études de sûreté et la protection du public à l'ANDRA. Nous cherchons à développer ce que Monsieur Makhijani a expliqué, c'est le système multi barrières dont l'objectif est d'empêcher la radioactivité d'arriver jusqu'à l'homme et pouvoir provoquer des impacts.

Georges MERCADAL (CPDP)

S'il vous plaît, pouvez-vous venir un peu devant et vous adresser au public ? Nous sommes au cœur d'un sujet très délicat, si vous voulez monter à la tribune, vous pouvez également monter.

Arnaud GRÉVOZ (ANDRA)

Je vous remercie, cela me permettra effectivement de m'adresser plus simplement. L'objectif de l'ANDRA dans le cadre de ses études est d'ailleurs commun à tous les organismes qui étudient les impacts potentiels des stockages qui est de réduire et de limiter au maximum la quantité de radioactivité qui arrive jusqu'à l'environnement et qui serait susceptible d'arriver jusqu'à l'homme. Dans ce cadre, et nous l'avons dit dans le dossier je pense qu'il est important de le préciser, la quantité de radioactivité est fondamentalement importante, et pas le fait que ce soit un homme ou un enfant qui reçoit ces doses, puisque nous cherchons à réduire les doses, qu'elles s'adressent à des hommes, des adultes, des femmes enceintes ou à des enfants. L'objectif est celui qui nous est donné, pas par l'ANDRA de lui-même, mais par l'Autorité de Sûreté. Il s'agit d'abord d'une démarche appelée ALARA, c'est-à-dire une démarche de réduction des doses, bien évidemment bien au dessous des normes admissibles, et je dois dire dans ce point de vue que les calculs qui ont été conduits et donnés dans le dossier 2005 montrent que nous nous situons très en dessous des normes, à des niveaux qui sont de l'ordre de la fraction du centième ou du millième de milli Sievert. Tous les chiffres, nombreux puisqu'il y a de nombreux calculs, sont publiés sur le site Internet, disponibles sur les dossiers de l'ANDRA et sont téléchargeables. Typiquement, selon les calculs, nous nous situons en général, je rappelle que la norme française est de 0,25 milli Sievert, au dixième ou au centième de cette valeur, selon bien évidemment les types de calcul. Je rappellerai également que ces calculs ont bien évidemment été soumis à l'Autorité de Sûreté Nucléaire, ils ont été soumis à l'expertise de la Commission Nationale d'Evaluation, qui est en cours d'examen de ce dossier et nous dira ce qu'elle en pense. Il y aura bien sûr une expertise indépendante de ces calculs, mais je tenais à dire une chose qui m'est personnellement importante, l'objectif est la protection de l'ensemble de la population et non pas d'une catégorie de celle-ci que nous aurions nous-mêmes choisie, de notre propre fantaisie. Cela serait bien évidemment tout à fait inadmissible.

Georges MERCADAL (CPDP)

Voulez-vous bien, parce qu'elle est très importante et puisque la présentation de Monsieur Makhijani sera sur notre site écrire votre réponse en retirant les éléments de manière à ce que nous la publions également sur notre site.

Arnaud GRÉVOZ (ANDRA)

Cela sera fait.

Arjun MAKHIJANI (IEER)

Monsieur Mercadal, puis-je lire le dossier argile ?

Georges MERCADAL (CPDP)

Restez sur l'estrade, nous vous donnons cinq minutes, pas plus.

Arjun MAKHIJANI (IEER)

Je veux simplement le lire parce que j'ai été accusé de mal lire, je ne parle peut-être pas très bien français, mais je lis. « On notera que le groupe critique est composé d'adultes. L'ANDRA a également testé la possibilité que les enfants ou les nourrissons soient exposés. Bien que les individus jeunes soient plus sensibles aux effets du rayonnement, leurs consommations alimentaires sont moindres et il s'avère que retenir un adulte est un choix globalement majorant. »

Arnaud GRÉVOZ (ANDRA)

Je vous rassure, je serais très court. Ceci est effectivement une citation du dossier 2005 qui dit exactement ce que j'ai dit. Elle dit que nous avons essayé les calculs sur les adultes, sur les enfants de 0 à 1 an et sur des enfants de 10 ans de manière à vérifier le niveau de protection pour ces différents groupes de population, et ce que nous avons constaté, mais ceci n'est qu'un constat de calcul, que nous trouvions les doses les plus élevées pour les adultes. Cela est un constat de calcul, cela ne change pas le fait que l'objectif est la protection de toutes les générations.

Georges MERCADAL (CPDP)

Vous aurez, Mesdames et Messieurs, les réponses en vis-à-vis et ce débat se poursuivra bien entendu.

Philippe BODENEZ (Autorité de Sûreté Nucléaire)

Oui, bonjour, je n'ai pas encore eu le temps de m'exprimer aujourd'hui. L'Autorité de Sûreté Nucléaire contrôle les installations nucléaires existantes et élabore la réglementation en matière de sûreté nucléaire. Donc, à la question qui vient d'être posée sur le fait que l'ANDRA attache autant d'importance à la protection des enfants ou des adultes, il faut en fait bien comprendre qu'il existe

en matière de recherche sur le stockage géologique une règle fondamentale de sûreté qui, comme il en existe d'ailleurs d'autres pour le fonctionnement des installations nucléaires. Cette règle fondamentale de sûreté date de 1991 et est légèrement antérieure à la loi. Elle avait été à l'époque rédigée par un certain nombre d'experts et de géologues. Nous sommes aujourd'hui en 2005, nous pourrions donc penser que cette règle a beaucoup vieilli. En fait, elle n'a pas tellement plus vieilli qu'un certain nombre d'acteurs qui étaient déjà dans le jeu à ce moment-là. Nous pouvons dire sur l'objectif de doses que l'ANDRA répond à une règle et la règle fondamentale de sûreté avait effectivement considéré à l'époque une limite à 205 mSv, nous n'allons pas entrer dans le détail de calcul des Sievert, mais il faut savoir que 250 mSv représentent le quart de la limite de la dose autorisée pour une personne du public. Cela est donc quelque chose de relativement assez bas. Ensuite, vient le débat sur les effets des faibles doses. Une dose d'un demi-Sievert est-elle dangereuse ou non, puisque la limite commence à 200 milli Sievert, etc. Ceci est un débat d'experts qui a encore lieu aujourd'hui, et pour cela la réglementation prévoit ce principe qui est de limiter autant que possible l'exposition des personnes.

En matière de réglementation sur la radioprotection, il existe une commission d'experts totalement indépendants qui s'appelle la Commission Internationale de Protection Radiologique et cette commission élabore les recommandations qui serviront ensuite de base à la réglementation et nous appliquons aujourd'hui en France une réglementation qui est prise en application d'une directive européenne, même si nous avons pris un peu de temps pour la transposer ; cette réglementation française applique le droit européen qui lui-même s'inspire des travaux de la commission internationale de protection radiologique. Comment sont faites ces recommandations ? Ces recommandations s'appuient sur un certain nombre de données, notamment des données recueillies par l'ANSCARE qui est une organisation des Nations Unies. Ces données sont basées sur un certain nombre de résultats, sur des personnes qui ont pu avoir été exposées dans le passé à des rayonnements ionisants, c'est le cas des populations d'Hiroshima et Nagasaki et c'est aussi le cas de populations exposées dans la région de Tchernobyl. Il y a donc des débats entre experts pour savoir de quelle manière doit être prise en compte la dose pour les enfants, les femmes enceintes, etc. Ceci veut dire que la réglementation telle qu'elle est aujourd'hui est basée sur des critères qui ont été fixés par la CIPR il y a quelques années. Nous pouvons retenir que la dose de 250 mSv qui est fixée dans l'ERFS est relativement basse et que si cette dose devait être revue à l'avenir, ce serait sur la base d'études faites par l'ANSCARE et la CIPR.

Georges MERCADAL (CPDP)

Et non pas par tel ou tel organisme. Madame Rivasi ?

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

Je voudrais tout de même répondre à la question, parce que nous nous sommes beaucoup focalisés sur la radioprotection. C'était le statut de l'ANDRA. Cela pose franchement un problème de gouvernance. Est-il normal que l'ANDRA gère une petite partie des déchets radioactifs, puisqu'il gère les déchets faiblement et très faiblement radioactifs, alors que les déchets moyennement et hautement radioactifs sont gérés par le CEA et la COGEMA ? Est-il normal qu'il gère une petite partie des déchets et en même temps s'implique dans la recherche sur des laboratoires en vue de stockage souterrain ? Cela est une question de fond parce qu'il est vrai qu'en tant que citoyen, même en tant qu'élue, de se dire si vous recherchez un laboratoire souterrain, je ne mets pas en question les compétences scientifiques, vous vous entourez de compétences multiples et variées

dont le CNRS, l'IRSN, des experts étrangers, mais vous êtes juge et partie. Quelque part, lorsque vous allez faire votre recherche, et qu'en même temps vous êtes gestionnaires de déchets, nous ne sommes pas sûrs de la crédibilité de vos résultats. Voici la question qui est posée. Nous pourrions proposer que l'ANDRA gère l'ensemble des déchets radioactifs, les déchets A, B ou C. Dans le même temps, il faudrait que dans votre conseil d'administration, il n'y ait pas tous les exploitants du nucléaire, que vous ayez les moyens de gérer ces déchets, même si les avis sont contre l'exploitant. Vous êtes déjà sortis du CEA ce qui était une étape, un progrès, car rappelez-vous, à l'époque l'ANDRA faisait partie du Commissariat à l'Energie Atomique. Il faut cependant aller plus loin dans le projet de loi de 2006 où l'ANDRA gère l'ensemble des déchets.

La seconde chose, en ce qui concerne les axes, Monsieur Bataille a fait une erreur, c'est pour cela que cette loi doit être revue. Il a confié la gestion de la transmutation et de la séparation au CEA, l'entreposage au CEA et l'ANDRA gère les stockages souterrains. A quoi rime cette histoire ? Pourquoi mettre en concurrence le CEA et l'ANDRA ? Je comprends tout à fait que vous puissiez poser votre question parce que quelqu'un qui va gérer les déchets et qui en même temps est juge et partie dans le choix du laboratoire, dans le type d'études, est une chose qui pose un problème d'éthique.

Monsieur LEGAY

Je n'ai pas entendu de réponse de la part du Monsieur de l'ANDRA.

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous vous avons bien compris. Il n'empêche que, et c'est moi qui l'ai provoquée, la discussion sur le fond n'était pas tout à fait inutile. Peut-être n'a-t-elle pas été très claire pour l'ensemble de l'auditoire, je pense qu'à l'écrit les choses vont s'éclaircir un peu. Il est cependant certain que lorsque l'on accuse l'ANDRA de viser des normes qui sont insuffisantes pour assurer la sécurité des enfants, l'ANDRA a quand même une réponse à cela. Lorsque la question et la réponse apparaîtront par écrit, tout au moins la critique et la réponse à la critique, je pense que nous y verrons très clairement. Si, par hasard, nous ne le voyons pas nous reprendrons cette chose. Cela étant dit, en ce qui concerne l'aspect institutionnel dont nous parlerons d'une manière approfondie dans les séances que j'ai appelées démocratie et déchets. Madame Fouquet ?

Florence FOUQUET (DGEMP)

Je donnerai quelques éléments pour vraiment aborder cette question institutionnelle et revenir peut-être au fondement de la loi de 1991. L'idée de cette loi était vraiment de sortir l'ANDRA de la sphère des producteurs de déchets, avoir en France un établissement public. Donc, lorsque vous disiez tout à l'heure que des industriels font des mesures dans le domaine des déchets, il faut les croire. Justement, en 1991 le législateur a voulu que ce soit un établissement public de l'Etat qui fasse de la recherche et pas EDF ou AREVA qui me disent ce qu'il y a à faire. Il est donc important de le souligner. L'ANDRA est un établissement public de recherche et le législateur a également voulu qu'il soit contrôlé par des personnes extérieures. Ces personnes font partie de la Commission Nationale d'Evaluation dont la loi a décidé de la nomination, ce n'est pas le Gouvernement ou les producteurs de déchets qui décident. Des évaluations sont également menées au niveau international et ce n'est pas la France qui choisit, mais l'OCDE. Nous disposons donc d'un établissement public indépendant et cet établissement est évalué par des experts qui ne font pas

partie de lui-même. Cela était une étape vraiment importante de la loi de 1991 en France. Deuxième élément, Madame Rivasi disait tout à l'heure que l'ANDRA ne gèrait pas l'ensemble des déchets radioactifs. Cela est à la fois vrai et faux. Il est vrai que l'ANDRA est en charge de la gestion à long terme de l'ensemble des déchets radioactifs, c'est écrit dans le contrat d'objectif qui avait été signé entre l'Etat et l'ANDRA pour la période 2001-2004, cela est très clairement écrit dans celui que nous venons de conclure à partir de 2005. L'ANDRA a en France le monopole de cette question et ce choix est délibéré parce que l'Etat ne voulait pas que ce soit des industriels qui gèrent cela pour de longues périodes et nous pouvons le comprendre.

Maintenant, il est vrai que ce sont des industriels, je le disais moi-même dans ma présentation, qui traitent les déchets et les conditionnent et je trouve que cela est assez sain. L'ANDRA n'est pas, de cette façon, juge et partie, elle ne dit pas comment faire les conditionnements, elle étudie par exemple le comportement à long terme de ces conditionnements. La fracture que nous avons choisie en France, la séparation est le long terme. A partir du moment où nous décidons sur le long terme, c'est un établissement public autonome. Voilà donc pourquoi ce n'est pas l'ANDRA qui exploitera l'usine de traitement en France, qui conditionnera les colis de déchets.

Par contre, pour rejoindre Madame Rivasi, il est sûr qu'il faudra que nous continuions à progresser dans la loi de 2006. Une situation n'est jamais parfaite. Nous devons encore progresser dans l'autonomie de l'agence et je pense que les séances du débat sur la gouvernance auront certainement d'intéressantes propositions à nous faire.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci. Nous allons être obligés d'accélérer un peu le rythme pour tenter de passer toutes les questions et qu'il y ait un éclairage sur chaque question. Monsieur Bonnefoy.

Monsieur BONNEFOY

Ma question est extrêmement terre à terre. Le dialogue politique que nous venons d'avoir était beaucoup plus passionnant, mais je voudrais parler de la température maximale des déchets après enfouissement et stockage - j'ai été un jeune ingénieur fervent du nucléaire dans les années, c'est une chose dont je ne suis pas trop fier aujourd'hui. Nous rentrons dans une terre que je connais personnellement bien, par ce que j'habite dans la région ; l'argile, on l'appelle l'oxfordien, mais c'est de l'argile. Je connais sa réaction lorsqu'elle est soumise à la chaleur du soleil. Elle se fissure, elle perd donc toutes ses qualités d'homogénéité qu'un ministre a mises en valeur et cela concerne la barrière naturelle qui nous protégerait de ces colis. Pourquoi la température ? Parce que le soleil s'arrête la nuit, l'été ne dure qu'un temps et l'argile reprend sa place. Nous mettons en fait en place des colis qui seront toujours dans l'ombre, qui auront une température donnée, quelle quantité de calories vont-ils dégager ? L'argile ne peut à mon avis que se fissurer, je ne vois pas comment elle pourrait faire autrement. Auquel cas ce n'est plus une couche argileuse qui nous protège, ce sont des fissures, nous savons comment se propagent les radiations dans l'air. La question est peut-être trop technique.

Georges MERCADAL (CPDP)

Votre question est très claire. Je vais bien entendu demander des réponses. Nous faisons comme tout à l'heure, nous balayons les questions. La seconde est d'un Monsieur dont nous n'avons pu lire

le nom. Autres décisions de stockage, la décision de stocker n'est-elle pas déjà prise ? Ne trouvez-vous pas que ceci rejoint la question qui a été posée tout à l'heure par Monsieur Jannot sur les trois axes, leurs vitesses respectives ? Cette question venait de vous, Monsieur ?

Jean-Luc DIOTISALVI

Oui, en réalité, ma question est un peu plus compliquée. Je voudrais comprendre si la décision n'est pas prise par rapport au fait que le site de Bure est maintenant, du moins vu sa définition, changé en site d'enfouissement européen.

Georges MERCADAL (CPDP)

OK, cela est très clair. Monsieur Porte ?

Monsieur PORTE

Je ferai une réflexion plutôt que poser une question. J'ai vu la publicité à Châlons-en-Champagne. Je suis né en Haute-Marne, j'ai habité en Meuse et j'habite aujourd'hui dans la Marne. Par rapport à la loi de 1991 – j'avais marqué Démocratie dans ma question – je m'inquiète du fait que nous ayons eu à attendre 14 ans. En février 2005 et à l'heure actuelle, je pense que Monsieur Lepelletier a décidé le Gouvernement à faire un débat. Ce débat n'arrive-t-il pas de façon opportune, juste avant que les députés ne prennent leur décision début 2006 ? Si le Gouvernement au début d'année n'avait pas proposé ce grand débat public, il n'y en aurait pas eu alors que nous l'attendons depuis 12 ans. Ce matin, j'ai entendu Monsieur Bataille qui disait que Bure était bien, j'ai entendu quelqu'un du CNDP, je ne sais pas si c'était vous Monsieur Mercadal, qui disait que vous n'aviez qu'un pouvoir d'influence et qu'en aucun cas vous ne pouviez changer le cours des choses. Je me demande donc à quoi je sers, à quoi nous servons. Se sert-on de nous et allons-nous réellement avoir un poids parce qu'après tout le temps que nous attendons, avec toutes les frustrations qui ont été accumulées de tous les côtés, l'ANDRA a fait son trou à Soulaïnes, à Morvieu, les déchets sont là, les élus meusiens et haut-marnais sont invités depuis 14 ans à aller visiter ces sites. Je suis allé à La Hague avec des élus en 1995, j'ai pu voir comment était faite la communication. La démocratie est hyper importante pour moi et je crois que nous ne commençons à parler que ce soir alors que nous attendons depuis 14 ans.

Georges MERCADAL (CPDP)

Très bien. Monsieur Godineau ?

Monsieur GODINEAU

Les deux questions que j'avais posées ont été regroupées. Le thème est à peu près le même que lors de la précédente question. La première concerne la CNDP. A Saint-Dizier, nous avons eu dans notre boîte aux lettres le petit fascicule CNDP qui s'adresse à tous les citoyens et j'ai tout de suite noté une phrase qui dit « Doit-on viser une solution ou organiser les choix dans un calendrier ? » Personnellement, je ne comprends pas votre expression. Parler solution, il n'y en a pas et c'est précisément pour cela que vous êtes ici présents et parler du choix, je crois que nous avons actuellement 13 ou 15 réacteurs atomiques d'EDF qui travaillent pour les Allemands, les Anglais,

les Suisses, les Espagnols, les Belges et au moins trois pour les Italiens. Alors, lorsque je vois qu'un nouveau réacteur EPR est démarré, je me dis que le choix est donné au ministère de l'Industrie, mais certainement pas à nous. C'est par les médias que nous avons appris qu'un nouveau réacteur atomique allait être construit, et en ce qui concerne les déchets, ceux qui les auront n'auront guère le choix.

Le second point se situe au niveau local. Nos Présidents de conseils généraux ont donc dit oui, dans des réunions un peu en aparté et la population l'a appris par le journal. Actuellement, environ 45 000 signatures demandent un référendum local, et l'on nous dit déjà que cela n'est pas possible car n'est pas permis par la loi. Le choix ne s'adresse donc pas à nous.

Dans le dernier rapport de la CNE, à la page 53 – ceci est un exemple – un des membres rapporte des données incorrectes. C'est le sujet important de l'âge de l'eau dans l'aquifère oxfordien de la région de Bure. Il affirme que les isotopes lourds de la molécule d'eau à certains forages, les plates-formes F1, F4 et F5, sont la signature d'un climat plus chaud que l'actuel. Personnellement, j'ai vu le rapport sur ces données qui est absolument faux, les données sont catégoriquement inverses. Toutes les eaux de l'aquifère oxfordien ont des données d'isotopes lourds de la molécule d'eau en déficit par rapport à l'actuel et l'interprétation classique est donc qu'il représente des périodes plus froides. Ce qui est étonnant et révélateur est que ce personnage s'autorise sur ces données qui sont apparemment incorrectes à des inconditionnels du nucléaire qui sont Messieurs Lafuma, Lefebvre, Dautret, de même que deux nucléocrates étrangers. Je ne peux évidemment faire confiance à ces gens et ce sont eux qui décideront du bon travail de l'ANDRA.

Georges MERCADAL (CPDP)

Vous concevrez tout de même qu'en composant l'ensemble de la commission, le législateur souhaitait mettre des gens de tout bord. Cela étant dit, nous arrivons aux réponses. Température maximale, qui répond ? Nous allons s'il vous plaît tenter de condenser pour que nous arrivions au bout des 30 questions qui ont été posées jusqu'à présent. Nous n'en sommes qu'à la sixième, il faut donc que nous accélérions. Je rappelle que cette réunion n'est pas la dernière, qu'elle est faite pour entendre l'endroit où vous placez les sujets et Dieu sait si vous le faites et pour démarrer des réactions, pour que vous sentiez dans quel cadre, dans quel ton, dans quelle manière nous souhaitons que se déroule la confrontation des réponses. Monsieur Landais, allez-y.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Vous avez effectivement bien observé que lorsqu'en été les sols sont soumis à des températures élevées, il se désature et se craquèle. Ce sont des sols qui correspondent à des terres et à des argiles qui ne sont pas consolidées dans lesquelles les forces qui tiennent l'eau aux minéraux argileux lorsque ce sont des sols argileux, ne sont pas des forces très importantes. Dans le cadre de l'argile du Callovo-Oxfordien, les forces qui maintiennent l'eau au contact des minéraux argileux sont des forces extrêmement importantes qui sont des forces capillaires. Vous le voyez par exemple, ce sont des forces que nous arrivons à nous représenter assez facilement lorsque vous mettez un buvard dans l'eau. Vous voyez monter l'eau sur ce buvard car effectivement l'attraction de l'eau par les particules du buvard est plus importante que l'attraction qu'a l'eau autour des molécules qui montent. Il en va exactement de même pour les températures qui sont considérées pour le stockage. Les forces qui seraient à mettre en jeu pour désaturer, donc pour retirer une grande partie d'eau contenue dans les argiles du Callovo-Oxfordien, vous savez que cela représente 6 à 7 % en masse et environ 18 % de porosité au total, serait extrêmement importante. Il y a effectivement une

désaturation qui est principalement liée à la ventilation et qui affectera presque exclusivement les ouvrages qui seront ventilés au cours de l'exploitation du stockage, donc principalement les galeries. En ce qui concerne les ouvrages qui seraient fermés de façon assez rapide, en particulier les alvéoles de déchets C, la désaturation est très limitée et il y a une perte par rapport au volume initial d'eau de quelques pour cent uniquement et qui se resature progressivement sans provoquer de fissures liées à une désaturation importante comme nous pouvons effectivement le voir le cas des sols et de façon très pédiculaire.

Monsieur GODINEAU

Pourquoi vous croirais-je ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je ne vous vois pas, je suis désolé, je ne sais pas où vous êtes. Je vous vois maintenant.

Monsieur GODINEAU

Pourquoi devons-nous vous croire ? Ceci est un problème de confiance.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

D'accord, je vais donc tenter de reprendre, parce que cela me permettra également de répondre au monsieur qui parlait de l'entreprise de Bar-le-Duc qui s'occupe des ordures ménagères. Tout d'abord, l'ANDRA n'est pas une entreprise commerciale, nous n'avons donc pas à faire d'argent par rapport à la mission qui nous a été donnée, ce qui est peut-être différent par rapport à l'entreprise dont vous parliez. La seconde chose, Madame Fouquet l'a évoquée, est que nous sommes contrôlés très régulièrement par des instances nommées par l'Etat, la CNE dans le cadre de la loi de 1991, et l'Autorité de Sûreté à laquelle nous devons transmettre en permanence nos rapports scientifiques. Nous nous sommes également nous-mêmes entourés, parce que les statuts de l'ANDRA l'imposaient, d'un conseil scientifique qui n'est pas nommé par l'ANDRA mais par ses ministères de tutelle. Et en permanence, quatre fois par an, il nous demande de rapporter sur des sujets précis qu'ils choisissent eux-mêmes. Enfin, en ce qui concerne plus spécifiquement le laboratoire souterrain, de façon à avoir une expertise continue sur ce qui se fait dans le laboratoire souterrain, l'ANDRA a demandé à un comité d'orientation et de suivi de se mettre en place. Il est formé d'une douzaine de scientifiques français qui ne sont pas de l'ANDRA, qui sont indépendants et lisent avec énormément d'attention l'ensemble des rapports qui sont issus du laboratoire souterrain.

Enfin, je voudrais vous dire que lorsque je suis arrivé à l'ANDRA, je venais du CNRS. Je ne savais pas comment fonctionnait l'ANDRA et l'on m'a demandé de venir pour mettre en place une politique scientifique. Je suis venu avec mon esprit de chercheur du CNRS et j'ai fait la tournée de tous les organismes qui font de la recherche en France et je leur ai demandé de collaborer avec nous, j'ai demandé aux meilleurs laboratoires qui existent de bien vouloir faire les analyses qui étaient nécessaires dans l'indépendance et j'ai respecté ce qu'ils nous ont transmis comme informations. Si je ne l'avais pas fait, dès la première année, les très bons laboratoires à qui beaucoup de projets de recherche sont proposés seraient immédiatement partis et ce n'est pas du tout une affaire d'argent.

L'argent que vous versez aux collectivités locales n'en est donc pas ? J'ai ici, Monsieur, un document que vous avez envoyé dans les écoles, les enseignants savent de quoi je parle. Vous l'avez envoyé aux élèves une cassette, une bande dessinée pour soudoyer les collectivités et influencer les familles par l'intermédiaire des enfants. Cela est tout à fait scandaleux et intellectuellement inadmissible. Vous avez pris les enfants en otage dans le (*inaudible*) de Montiers-sur-Saulx, vous y avez fait venir des enfants du collège pour leur donner des cassettes. Les parents se sont révoltés. Vous faites tout cela pour cacher l'argent avec lequel vous soudoyez les collectivités locales.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je vous répondais, Monsieur, non pas sur les collectivités locales, mais sur la question qui m'a été posée tout à l'heure : Comment travaillons-nous avec les organismes de recherche français et étrangers.

Georges MERCADAL (CPDP)

Ce qui est là en question est la politique de communication. Nous sommes ici pour essayer d'aller plus loin dans l'information et je pense que vous avez reconnu que nous tentons d'y aller pas à pas et d'une manière contradictoire. Nous enregistrons votre critique. Monsieur de Marsily ?

Monsieur GODINEAU

Monsieur le Président, ne pouvons-nous avoir une réponse franche ? J'ai posé une question liée à la température et je n'ai pas entendu la réponse. Pour moi, une température représente tant de degrés, point.

Georges MERCADAL (CPDP)

Ce qui était demandé, était la température maximale au-delà de laquelle il y a des craquèlements.

De la salle

Oui, mais il n'y a pas eu de réponse.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je vais vous donner la température telle qu'elle est prévue dans les concepts qui sont travaillés par l'ANDRA à l'heure actuelle. Nous avons souhaité limiter la température à 90 °C et, comme vous le savez, cette température décroît très rapidement pour descendre aux alentours de 40 à 45 °C, 50 °C au maximum au-delà de 500 ans.

Très bien, Monsieur de Marsily. Je vous demanderais d'être rapide et de répondre précisément aux questions.

Ghislain de MARSILY

Il est très difficile d'être rapide dans le cas présent. Je voudrais souligner deux ou trois choses. Le rôle de la CNE a été à juste titre questionné et je voudrais rappeler comment elle est nommée. Elle est nommée pour un tiers par l'Académie des Sciences, un tiers par l'Office Parlementaires des Choix Scientifiques et Technologiques et un dernier tiers par le Comité National de l'Energie Nucléaire, le Conseil Supérieur d'Information sur le Nucléaire. Les scientifiques qui sont donc nommés dans cette commission s'efforcent de travailler ensemble, ce n'est pas une seule personne qui rédige un rapport ou une seule opinion qui y est présente. Nous discutons et tentons d'établir notre point de vue sur les travaux qui nous sont soumis. Dans le cadre de l'axe 2, vous voudrais rappeler la façon dont la CNE a travaillé. Au départ, lorsque nous avons commencé à travailler en 1994, vous vous souvenez que nous avions trois sites et la première décision ou recommandation importante qu'a faite la CNE est de dire qu'un des sites nous paraissait mauvais. Donc, dans un processus de sélection d'un site potentiel de stockage, il s'agissait du site de la Vienne, nous avons dit que ce site nous semblait avoir des caractéristiques défavorables qui ne justifient pas de continuer à y faire des travaux. Nous avons été les seuls, dans l'ensemble des personnes impliquées, à donner un avis, cet avis a été suivi par le Gouvernement et nous nous retrouvons aujourd'hui, nous avons suggéré deux sites, il y en a un, le site de Bure et je voudrais dire que notre rôle d'aujourd'hui reste le même. Autrement dit, nous voyons un dossier qui avance et nous donnons un avis sur ce que nous voyons. Monsieur Mourot a dit tout à l'heure que le rapport de la CNE de l'année dernière a valsé dans la salle. Je suis heureux, à la limite, que vous rappeliez ceci parce que la CNE en 2004 a volontairement dit que les éléments qui nous sont apportés par les forages déviés que l'ANDRA a réalisé en 2003-2004 et qui sont des éléments nouveaux dont nous ne disposons pas. Jusqu'à présent, dans les rapports précédents qui n'ont jamais volé dans la salle lors du CLIS, la CNE était assez dubitative et disait qu'il fallait régler cette question et nous avons beaucoup insisté pour que les forages déviés soient faits. Les résultats qui nous ont été exposés en 2004 par l'ANDRA étaient favorables en ce sens qu'aucune ligne conductrice qui était la partie importante recherchée n'a été (*inaudible*). Notre souci a donc été de dire que ceci est probablement ce qui va arriver lorsque nous arriverons au bout du processus de 2006 est que nous dirons que contrairement à ce que nous aurions pu penser, il ne semble pas qu'il y ait d'éléments défavorables, recouverts par ces données.

Vous citez le rapport de la CNE de l'an dernier où nous soulignons des éléments défavorables et favorables. Aujourd'hui, la balance se fait dans le choix, dans les éléments favorables. Je pense qu'il était important que nous disions dès 2004 que nous nous dirigeons vers quelque chose de ce style. Je pense que si nous avons aujourd'hui un débat de la CNDP, peut-être qu'il est en partie du au fait que nous avons annoncé bien en avance que les résultats des recherches qui sont conduites à Bure pouvaient faire apparaître des éléments favorables et l'absence d'éléments rédhibitoires que nous craignons en 2004.

Où en sommes-nous aujourd'hui ? Si nous lisons le rapport de la commission n°11 qui a été publié en juin 2005, nous nous disons que nous avons aujourd'hui trouvé des éléments qui justifient, à notre sens, la poursuite des travaux. Nous n'avons jamais dit que le site était acceptable. Autrement dit, dans les questions qui ont été posés l'une d'elles demandait si la décision de stocker avait été prise en ce qui concernait la CNE. Absolument pas. De la même façon, que nous avons

recommandé au Gouvernement en 1998 que le site de granite dans la Vienne devait être arrêté, à tout moment, un programme de recherche sur le nucléaire, sur le stockage des déchets doit pouvoir dire qu'à tel moment les résultats dont nous disposons nous disent qu'il est possible de continuer les recherches, mais cela ne veut pas dire que la décision de stocker peut être prise. Et si vous lisez le rapport 2005 dans le détail, et cela revient sur ce qu'a dit Monsieur Mourot avec qui je suis assez d'accord, nous avons aujourd'hui des éléments importants sur le laboratoire qui est en train d'être observé, nous devons continuer les observations qui ont commencé début 2005. Nous obtiendrons peut-être avec cela des éléments plus convaincants pour aller plus loin. Nous savons très peu de chose en ce qui concerne la zone de transposition, donc si nous décidons d'aller plus loin nous devons faire deux choses : poursuivre les observations dans le laboratoire et reconnaître, par les moyens qu'a indiqués Monsieur Landais, par de la géophysique d'abord, par des forages, des puits pour arriver à la couche, des galeries pour reconnaître la zone d'extension, s'il est possible oui ou non de trouver un site favorable de quelques vingt kilomètres carrés pour stocker des déchets. Nous n'en sommes absolument pas là aujourd'hui. Nous avons des études préliminaires et nous, CNE, nous avons dit qu'il n'y avait pas d'éléments rédhibitoires, regardons périodiquement, et notre recommandation dans notre rapport n°5 est de dire que le programme doit avancer, qu'il est utile de continuer à voir, arrêtons si nous voyons que cela ne va plus et prenons des rendez-vous à peu près tous les cinq ans pour regarder ce qui a été fait, en tirer des conclusions, regarder les analyses de sûreté, dire si ces analyses donnent des résultats favorables. Nous déciderons à ce moment d'arrêter ou de poursuivre. Aujourd'hui, nous ne sommes pas dans un processus où nous pouvons dire que nous pouvons stocker à Bure. Cela est absolument impossible. Nous sommes dans un processus d'examen de l'état du site. Nous avons des résultats favorables et nous disons qu'il est utile de poursuivre les expériences de laboratoire pour caractériser, etc.

De la salle

(Inaudible)

Ghislain de MARSILY

Pardonnez-moi, mais si vous regardez attentivement le rapport n°11, cela est exactement ce que nous avons écrit.

Georges MERCADAL (CPDP)

En tous les cas, Monsieur de Marsily l'explique d'une manière suffisamment nette et claire pour qu'il puisse être au minimum écouté.

Ghislain de MARSILY

J'ai le rapport sous les yeux, je pourrais en lire les extraits si vous le désirez, Monsieur le Président, mais tel est le message que nous avons *(inaudible)*.

Georges MERCADAL (CPDP)

Si nous nous engageons dans une espèce de procès, nous n'aurons pas terminé demain matin.

En ce qui concerne l'histoire de l'âge des eaux, dans l'Oxfordien et dans le Dogger, nous devons regarder ensemble s'il est possible, personne n'est parfait, qu'il y ait une erreur. Cela est possible. Je peux en tout cas vous dire que les eaux de l'oxfordien, c'est-à-dire au dessus de la couche d'argile, sont des eaux beaucoup plus récentes que les eaux du Dogger. Voici ce qui a été dit. Il est possible qu'il y ait eu une erreur dans ce qui a été retranscrit. Ceci est basé à partir des mesures que nous avons aujourd'hui, ce qui est très important est que les mesures qui sont en train d'être faites dans le laboratoire par prélèvement d'eau et analyse de l'eau sein du laboratoire, et c'est à partir de cela que nous pourrions avancer dans la caractérisation de ce site.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci.

De la salle

Vous avez dit qu'il n'y avait pas d'éléments rédhibitoires à l'avancement des recherches. Il me semble qu'il devrait y en avoir un, le respect de la loi. Vous dites « Nous continuons, nous avançons. » Cela fait des années que nous avançons avec un laboratoire alors que selon la loi, il devrait y en avoir plusieurs.

Georges MERCADAL (CPDP)

La décision est-elle prise ? La question n° 7.

Florence FOUQUET (DGEMP)

Non, effectivement, la décision n'est pas prise parce que les évaluations indépendantes sont en cours et nous n'avons pas les résultats. Ce sont des processus qui ont démarré à l'été, après la remise des rapports de recherche à la fois pour le CEA et l'ANDRA sur les trois axes. Les résultats de la Commission Nationale d'Evaluation, de l'Autorité de Sécurité et des experts internationaux arriveront fin janvier 2006. Donc, naturellement, avant d'établir un projet de loi, nous voulons avoir tous les résultats scientifiques. Nous ne sommes évidemment pas à quelques mois près alors que nous avons fait quinze années de recherche.

De la salle

Nous ne pouvons laisser dire des choses fausses ! Vous ne pouvez pas dire n'importe quoi !

Georges MERCADAL (CPDP)

Reprenez, Madame Fouquet que nous puissions voir ce qui est faux.

Florence FOUQUET (DGEMP)

Je terminerais d'abord la phrase que j'avais commencée. Le second élément qui fait que la décision n'est pas prise est qu'il y a ce débat. Nous ne nous serions pas embêtés à demander à la Commission Nationale d'organiser un débat, nous n'aurions pas tenté de participer autant, au niveau des ministères, pour préparer des documents et essayer de donner l'information disponible – et je peux vous dire que cela a été un énorme travail – si la décision avait été prise. Cela a été très clairement expliqué par mon ministre, il n'y a pas que le ministre de l'Environnement qui ait pris cette décision, nous avons tous travaillé en commun au niveau des services. Le souhait de vraiment vouloir avoir ce débat a été très clairement expliqué plusieurs fois en public par notre ministre en vue de pouvoir ensuite élaborer un projet de loi. Ce sont deux éléments essentiels qui expliquent que la décision n'est aujourd'hui pas prise.

Georges MERCADAL (CPDP)

Oui, Madame Rivasi.

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

J'avais une remarque à faire : si ce que vous dites est vrai, expliquez-moi pourquoi il y a une Commission de Débat Public sur l'EPR ? Vous avez décidé l'EPR et vous faites tout de même une Commission de Débat Public.

Florence FOUQUET (DGEMP)

La réponse est très simple. Il ne s'agit pas du tout du même processus. J'ai expliqué que dans le cadre du débat sur les déchets, nous sommes en train de construire une politique, nous sommes en train de voir ce que nous allons faire au cours des dix ou quinze prochaines années. Nous allons faire un projet de loi et nous sommes en amont de ce projet de loi. Dans le cadre de l'EPR, nous avons saisi la Commission de débat national sur une question de politique générale, qu'allons-nous faire de nos déchets radioactifs. Nous ne sommes pas là à décider de la construction d'une installation et la saisine n'était donc pas obligatoire.

Dans le cas de l'EPR, il y a eu un débat sur les énergies en 2003, une loi a été discutée en 2004 et 2005, cela a pris deux ans au Parlement. La loi a décidé sur le principe de la construction d'un réacteur. Ensuite, ce n'est pas la même loi, il s'agit de la loi de 2002 dont Monsieur Mercadal a parlé. Lorsqu'il y a en France une grande décision sur l'infrastructure, qu'elle soit dans le domaine nucléaire ou non nucléaire, il y a saisine obligatoire de la Commission Nationale du Débat Public pour parler des conditions d'implantation de l'EPR. Il y a donc eu un premier débat sur la politique en matière d'énergie, une loi a été discutée pendant deux ans et a été votée le 13 juillet 2005. Maintenant, nous sommes dans le cadre du processus de l'implantation d'une décision et ce n'est qu'après ce débat sur l'EPR qu'EDF, le maître d'ouvrage, prendra sa décision définitive concernant l'EPR. Nous n'en sommes donc pas au même stade du processus. Ici, nous nous situons avant la loi, nous sommes en quelque sorte dans le premier débat et, je le répète, cette fois-ci le Gouvernement a souhaité saisir la Commission Nationale du Débat Public.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je vais dire deux mots de ce que la Commission Nationale du débat public a pensé de ces deux débats et tenter dans le même temps d'apporter quelques éléments de réponse aussi bien à Monsieur Godineau qu'à Monsieur Porté. Madame Rivasi, je dois vous dire que la Commission Nationale a été dans un problème de décision délicat. Elle a bien constaté qu'il y avait effectivement une loi avant qu'elle ne soit saisie sur le problème de l'EPR. Devait-elle pour autant dire qu'elle n'organiserait pas de débat sur l'EPR ? Il nous a semblé que quelque soit l'état de la décision, il était de notre devoir de donner la possibilité de s'exprimer sur l'EPR. Cela vient d'être expliqué en ce qui concerne les déchets, nous sommes dans une situation radicalement différente puisque nous sommes en amont de la loi. Nous pouvons regretter que le débat public ne soit pas intervenu avant, d'accord. Nous sommes comme cela, nous, Commission Nationale du débat public, nous avons dit qu'ici, dans l'état actuel des choses, cela valait la peine de le faire parce qu'il y avait des problèmes de gouvernance pour la suite. Nous sommes tout à l'heure tombés sur l'un de ces problèmes de gouvernance. Pour la suite, c'est-à-dire pour les dix ans de recherche qui restent à faire, dix ou quinze ans car en entendant Monsieur de Marsily, j'ai eu le sentiment qu'il y avait peut-être plus que cela, notre pouvoir n'est qu'un pouvoir d'influence. Cela ne veut pas dire que nous n'avons aucun pouvoir. L'influence existe, ce que beaucoup d'entre vous cherchent à faire est d'influencer la décision. Ce débat devra par son compte-rendu être soumis aux Parlementaires et j'espère bien, et ils sont beaucoup là à vous écouter studieusement dans une salle où il commence à faire chaud, ce débat sera, je l'espère, pris en considération et en tous les cas, nous, Commission Nationale du Débat Public, nous ferons tout pour porter à la connaissance des députés et des sénateurs le compte-rendu de ces débats. Et, le point de départ que nous avons ce soir me paraît démontrer que ce sera vraisemblablement assez riche. Dans la situation où nous nous trouvons, nous pouvons avoir une influence.

Dernier point, nous avons cherché avec Jean-Luc Mathieu, mon collègue qui anime le débat sur l'EPR, à faire en sorte qu'un certain nombre de points ou de public qui aura assisté au débat sur les déchets puisse assister au débat EPR pour dire ce qu'il retire du débat déchet sur le débat EPR. Voilà la raison pour laquelle Dunkerque, l'une de nos dernières réunions synthétiques, se déroule dix jours avant la séance qui aura lieu à Lille sur le débat EPR, et que la séance que nous aurons à Blois se déroule quelques jours avant une séance EPR qui aura lieu à Angers et que la séance des déchets nucléaire qui se déroule à Toulouse se déroule quelques jours avant la séance qui aura lieu sur l'EPR dans cette même ville. Il nous a semblé que, dans la mesure des moyens que nous avons, je ne fais pas de forfanterie, avec le pouvoir d'influence qui est le notre, nous tentons de le jouer au maximum et de donner au public la possibilité de s'exprimer avec tous les arguments qui lui sont nécessaires ou en tout les cas qu'ils peuvent avoir à la suite de ces deux débats.

Je vous propose de continuer, toujours en essayant d'accélérer, j'ai maintenant 35 questions et j'en vois encore une autre qui apparaît. Voulez-vous enchaîner, s'il vous plaît ? Monsieur Corrier, voulez-vous poser votre question ?

Monsieur CORRIER

Je voudrais reprendre, avant de passer à ma question, quelques phrases de Monsieur de Marsily qui nous disait que la CNE présentait un rapport qui laissait de la liberté pour le législateur. Je voudrais simplement prendre la conclusion de la conclusion. La CNE considère que c'est dans l'axe 2 que les progrès les plus significatifs ont été accomplis au cours des dernières années. Les informations réunies par l'ANDRA permettront aux pouvoirs publics, s'ils le souhaitent, certes, de retenir le principe de stockage géologique profond pour les déchets ultimes. Cela se trouve page XVII de la

CNE. Certes, tout le monde ne l'a pas en main, mais dans les documents qui ont été distribués à l'entrée, si nous nous reportons à la dernière page *Résumé et conclusion*, la page 5, chacun retrouvera exactement ce que je viens de lire. Si, à partir de cela, nous ne considérons pas que la CNE indique la bonne voie à retenir pour la gestion des déchets radioactifs, c'est-à-dire l'enfouissement en couche profonde, je pense que nous avons des difficultés à vous comprendre, Monsieur.

Ghislain de MARSILY

Je souligne que le texte que vous venez de lire, Monsieur, est tout à fait ce qui a été écrit. La CNE considère que c'est dans l'axe 2 que les progrès significatifs ont été accomplis au cours de la dernière année, je pense que cela est absolument vrai. Nous avons vu que dans les autres domaines, les progrès n'ont pas été du même niveau.

Georges MERCADAL (CPDP)

Vous dites que ce rapport porte sur la dernière année ?

Ghislain de MARSILY

Il s'agit de la phrase que Monsieur a lue. Ce sont les conclusions du rapport de l'année 2005 qui est paru en juin 2005. Nous disions donc dans ces considérations que l'axe 2 était celui dans lequel les progrès avaient été les plus significatifs cette année et cela est essentiellement dû aux programmes de forages déviés qui ont été faits par l'ANDRA en 2003-2004. Les informations recueillies permettent aux pouvoirs publics, s'ils le souhaitent, la décision leur revient, de retenir le principe du stockage géologique. Où en sommes-nous ? Pouvons-nous ou non décider qu'il y a des possibilités de stocker des déchets en profondeur. Cette décision ne vise pas un site particulier, elle est une décision de principe de la possibilité d'utiliser le sous-sol pour stocker. « Souhaite retenir le principe du stockage des déchets ultimes. » Autrement dit, nous pensons que les résultats qui ont été obtenus dans l'axe 2 montrent qu'il n'y a pas, dans la phase de recherche où nous nous trouvons à l'heure actuelle, d'éléments rédhibitoires qui diraient que cela n'est pas possible. Lorsque nous avons vu que cela n'était pas possible sur le site de granit de la Vienne, nous avons dit que nous ne pouvions pas retenir la solution de stockage géologique.

Ici, nous disons...

Un intervenant

Pardonnez-moi, mais aucune étude n'a été faite sur le granit dans la Vienne. Nous avons fait des études jusqu'en 1998 et aucun forage n'a été fait dans le granit.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Si, nous avons fait des forages. Nous n'avons pas fait de puits d'accès. Le puits d'accès était pour le laboratoire souterrain et nous avons décidé qu'il ne fallait pas le faire, et le Gouvernement qu'il fallait le faire. Nous avons fait des forages et beaucoup de reconnaissance. Toutes les recherches géologiques que nous avons faites aboutissent à la conclusion que cela est impossible, cela pourrait

être une option, une possibilité. Auquel cas, je voudrais dire que jusqu'ici, le stockage géologique n'a pas prouvé pouvoir être fait, nous devons donc faire les deux autres, c'est-à-dire le stockage et/ou de la transmutation. Non, nous lui avons dit que pour l'instant, il semble que l'option du principe du stockage géologique soit faisable. Nous n'avons pas dit qu'elle soit faisable à Bure et nous avons dit, comme je l'ai rappelé tout à l'heure, que si cela doit se faire, des programmes de recherche sur des durées supplémentaire devront être menés pour confirmer ou infirmer les résultats positifs. Si cela est infirmé, nous arrêtons.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je crois que ce qui est clair dans la réponse en tout les cas, est qu'il faut des programmes de recherche complémentaires. Cela me paraît important dans tous les cas, et Monsieur de Marsily l'a répété. Des questions reviendront là-dessus, Monsieur, et je vous propose d'avancer, autrement nous ne pourrions pas balayer l'ensemble des questions et nous provoquerons ainsi des frustrations.

Roland CORRIER

Ma question arrive justement à point nommé. Les questions que je pose, tous le monde les a sous les yeux, ce qui n'a été évoqué nulle part à cette heure, est le volume qui sera effectivement stockés. Seront-ce les 1600 m³ de HAVL ou les 46 000 m³ de MAVL ? Ceux qui sont à moyenne activité sont plus importants en volume, ceux qui sont à haute activité, 1600 m³ tiennent sur un terrain de football, ce n'est tout de même pas si conséquent. A cette heure-ci nous ne savons pas ce qui doit être stocké. Certes, ce qui est confié comme étude à l'ANDRA est de faire une analyse sur l'ensemble des deux, MAVL et HAVL.

Ensuite, nous pouvons nous interroger en ce qui concerne les modes de transport et la sécurité. Quel itinéraire peut actuellement rejoindre les lieux d'entreposage et Bure si ce n'est une petite route départementale et aucune voie ferrée ? Qu'en est-il des moyens de transports qui seraient utilisés ? J'utilise le conditionnel parce que j'espère que le temps sera pris pour réfléchir à cette question. Qu'en sera-t-il des moyens de transports utilisés ? Sera-ce la route, le rail et dans quelles conditions lorsque nous connaissons les difficultés qui se présentent pour transporter les castors ?

Pourquoi stocker dès 2025 alors que toute l'assemblée a entendu que nous n'aurions sur l'axe 1 qu'un début de possible hypothèse que cela puisse fonctionner à partir de 2040 ? Pourquoi hâter le pas ?

Je voudrais rajouter à cette question, une chose sur laquelle nous sommes passés un peu vite, la température. Pour pouvoir introduire les colis dans 450 mètres sous terre, donc dans l'argile, la température est 35 °C et non pas 80 ou 90 °C. Je l'ai entendu à une réunion tenue au mois de février par quelqu'un dont j'aurais du prendre la carte de visite, cela aurait été très intéressant. Lorsque vous dites que cela doit se refroidir, certes, mais si nous devons attendre 500 ans, ce n'est pas dans 500 ans qu'il faudra attendre que cela se passe à 450 mètres, d'où l'intérêt d'attendre le refroidissement dans les zones d'entreposage. Donc ma question est : pourquoi faut-il envisager si vite l'enfouissement à moins 450 mètres ?

Question complémentaire sur la réversibilité. Imaginons que dans 50, 100, 150 ans nous puissions effectivement retraiter, nous pouvons espérer même si certains peuvent craindre que cela ne soit pas vrai, nous devrions à ce moment-là rechercher ce qui se trouve à 450 mètres sous terre et refaire la manipulation inverse, ressortir par où cela était entré et ensuite le transporter à nouveau

dans des lieux qui devront être déterminés pour le traitement. Voyons un aller-retour aujourd'hui et un dans 150 ans. Ensuite, sur cette problématique, il est certes écrit que vous travaillez, mais que nous poserons-nous comme questions, qu'aurons-nous en termes de disponibilité d'énergie dans 50 ou 100 ans ? L'énergie nucléaire sera-t-elle encore au rendez-vous avec peut-être ITER, avec hydrogène. Je pense qu'il est un peu hâtif de décider, même si la décision est reportée dans cinq, dix ans, d'imaginer quelque chose qui soit une solution que nous pourrions considérer comme définitive.

Je vous remercie.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je vous remercie, je crois que l'axe de votre question est que cela est hâtif. Ceci est la phrase clé et vous donnez un certain nombre d'arguments. Nous allons essayer d'y faire répondre. Madame Charlemagne ? Non ? Excusez-moi. Puis-je vous demander d'arrêter d'envoyer des questions, car je ne pense pas que nous puissions aller beaucoup plus loin à partir de là. Nous avons 35 questions. Catherine Vourc'h me suggère de vous proposer de les envoyer, elle a tout à fait raison. Au-delà de la question 35, nous y ferons répondre par écrit. Allez-y, Madame.

Danièle CHARLEMAGNE

Une partie de ma question rejoint celle de Monsieur Corrier, donc je suppose que vous y répondrez. Je voudrais connaître le nombre de fûts limites qui seront enfouis à Bure. Cette zone de transposition est-elle concernée par l'enfouissement ? La géothermie semble également être ignorée ou minimisée par les recherches de l'ANDRA et l'absence d'impact économique dans notre région. Depuis que Bure existe il n'y en a pas eu et je me demande s'il y en aura un jour.

En ce qui concerne les déchets, je suis effectivement persuadée qu'un jour nous aurons la solution de transmutation et en attendant, je profite simplement d'une petite minute pour vous donner mon opinion puisque ce débat public est aussi destiné à recevoir l'opinion du public et des citoyens. Je voudrais citer une supplique : « Terre, les hommes sont devenus fous, ils veulent faire de toi un immonde fourre-tout. Dans tes entrailles fécondes qui depuis des millénaires nous donnent la vie, ils veulent sans remords empiler leurs déchets nucléaires dont ils ne savent plus que faire. Terre, je sais qu'un jour tu leur feras payer, alors de ton ventre meurtri ressurgiront les radionucléides ensemencés par ces démons cupides. Terre, comment te protéger de ces assassins irresponsables, nucléocrates et politiques assoiffés de pouvoir et d'argent qui chaque jour nous empoisonnent impunément, ont décidé de poursuivre leur œuvre diabolique soucieux de mépris financiers au mépris de l'éthique. Terre, ouvre-leur les yeux, avant qu'ils ne commencent, révolte-toi, bouge-toi, refuse cette mortelle semence qu'un jour, victimes innocentes, nos enfants paieront de leur vie et tous leurs descendants. Ceux qui prendront la décision d'enfouir ces déchets d'une manière irréversible condamnent de sang-froid à une mort lente les générations futures, ils seront leurs assassins. Leurs descendants auront un jour à rugir des actes de leurs ancêtres, portant sur eux cette lourde responsabilité qui pèsera sur toutes les générations à venir. »

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci. L'intervention suivante, Madame Ronga ?

Je vous remercie. Je reviens sur un aspect déjà évoqué par plusieurs intervenants, d'abord pour dire que je suis heureuse que cette enquête ait lieu puisque nous l'attendons depuis 1991, qu'un groupe de citoyens meusiens avaient porté plainte auprès du Conseil d'Etat en 1995 parce que l'enquête n'avait pas eu lieu. Un commissaire du Gouvernement a reconnu qu'ils avaient raison et pourtant, ils ont été condamnés. Nous avons enfin cette enquête.

Je me pose la question de la valeur de cette enquête. Peut-elle effectivement passer pour une consultation démocratique ? Je ne reviens pas sur les quatre mois que vous avez évoqués, je vais revenir sur deux aspects. Le premier est que nous avons ce soir notre unique consultation en Meuse, vous avez ensuite prévu des sujets extrêmement intéressants sur les aspects techniques, mais cela aura lieu ailleurs et seules quelques personnes pourront y participer. Donc, il est quasiment impossible d'avoir l'intégralité des débats pour les personnes qui se trouvent dans cette salle.

Seconde chose, géographiquement, nous voyons que les lieux de consultations sont des lieux sensibles vis-à-vis de la question du nucléaire et que tous les Français, toute la France ne sera pas consultée. Or la question du nucléaire n'est pas une question locale, mais nationale, européenne et même mondiale. Il en va de notre avenir. Je rejoins ceux qui se demandent de quel type d'énergie nous disposerons dans 50 ou 200 ans. Etant donnée la durée de vie de ces déchets, nous devons nous poser la question sur une grande échelle. Il n'y a pas que quelques Français qui ont le droit de donner leur avis.

Georges MERCADAL (CPDP)

Oui, Monsieur Fleury.

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

Je voudrais simplement dire que nous appelons ce débat de nos vœux depuis 10 ans, depuis la création de notre association, et aujourd'hui, nous avons un débat qui arrive, auquel nous avons accepté de participer, c'est pour cela que je tiens à faire cette observation préalable.

J'ai entendu beaucoup d'affirmation à cette tribune auxquelles j'aurais bien aimé répondre parce que je ne les partage pas toutes et il me semble que certaines étaient vraiment gratuites. Heureusement, Madame Rivasi fait un peu contrepoids par sa présence, parce que nous aurions sinon l'impression que tout va bien dans le meilleur des mondes. Mais cela n'est pas nouveau, cela est ce contre quoi notre association se bat depuis 10 ans maintenant. Il me semble que si vous voulez réussir votre débat, Monsieur Mercadal, si vous désirez que les choses avancent, nous devrions déjà pouvoir entendre les Meusiens que nous n'entendons pas ce soir. Il me semble donc que cette première réunion est un échec parce que nous entendons les Meusiens que nous entendons habituellement et dont je fais partie. Je m'exprime sur le sujet depuis dix ans, vous m'entendez depuis dix ans et depuis dix ans, j'ai les mêmes personnes en face de moi. Cependant, quand entendrons-nous les Meusiens anonymes, ceux qui habitent ce département, le font vivre autant que moi et y travaillent ? Nous ne les entendrons pas encore ce soir, parce qu'ils ne sont pas là, donc je pense que cette première réunion est un échec puisqu'elle constitue l'audition des Meusiens. Je n'ai pas la prétention de représenter les Meusiens, mais je veux simplement signaler leur absence ce soir. La vraie solution, parce qu'il est vrai que le débat est national, mais ce débat

trouvera sa réponse dans une solution locale et cela se trouve chez nous. C'est pourquoi, le seul moyen, de notre point de vue, de pouvoir entendre les Meusiens et les Haut-Marnais est de les consulter par un référendum. Sont-ils si bêtes qu'ils ne peuvent répondre à une question ? Je vous rappellerais qu'il n'y a pas si longtemps, nous avons répondu à une question qui tenait sur 200 ou 250 pages et aussi que si cela avait été la représentation nationale qui avait répondu à cette question, le résultat aurait été tout à fait différent de celui qui est sorti des urnes. Je vous demande donc simplement de respecter les locaux, la partie locale, que nous puissions nous exprimer. Donnez-nous ce référendum, nous avons 45 000 signatures aujourd'hui et nous en aurons plus. S'il en faut 400 000, c'est-à-dire autant de Meusiens et de Haut-Marnais, nous les obtiendrons, nous passerons dans toutes les maisons et nous ferons signer tout le monde. Le débat public n'est-il pas simplement le droit au citoyen de s'exprimer et pas simplement à des personnes dont je fais partie, qui connaissent très bien le sujet et qui viennent à chaque fois s'exprimer pour réaffirmer leur position, leur point de vue.

Georges MERCADAL (CPDP)

Très bien, Monsieur, je vous ai compris.

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

Ma question était simple : Elle soulevait le point de la faisabilité du stockage. Je la pose à l'ANDRA, mais je connais sa réponse puisqu'elle a affirmé que la faisabilité était acquise. Elle la dit et écrit. J'aurais souhaité entendre l'IEER sur ce point, connaître sa position sur cette faisabilité parce que ces gens-là sont des scientifiques que je ne suis pas.

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous allons le leur demander. Monsieur Gérard ?

Monsieur GERARD

Mes questions seront très rapides, puisque beaucoup de gens ont déjà répondu. Je trouve que nous sommes un peu pressés de décider d'enfouir ou de stocker les déchets. Pourquoi ne pas les garder une longue période en sub-surface, ce qui permettrait de les contrôler, de poursuivre les recherches et les stocker éventuellement en profondeur un jour si nous sommes sûrs de la solution ?

Georges MERCADAL (CPDP)

Bien, Messieurs Corrier et Gérard posent grosso modo la même question, vous venez d'ailleurs de le dire. Il y a donc là un sujet de débat intéressant que nous allons tenter de faire avancer. Ceci n'est-il donc pas trop hâtif ? Bien entendu, vous vous exprimerez les uns et les autres.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je voudrais d'abord répondre à quelques questions correspondant aux volumes de déchets qui sont pris en compte dans les études de l'ANDRA. Cela est effectivement ce que vous disiez, 6000 m³

pour les déchets C, haute activité vie longue, et de l'ordre de 35 000 m³ pour les déchets B, moyenne activité vie longue. Ce sont ces déchets qui sont pris en compte dans les études de l'ANDRA en fonction des scénarii considérés pour la gestion des parcs nucléaires français. Tous sont donc pris en compte, indépendamment de façon à pouvoir évaluer les impacts éventuels des uns et des autres.

Seconde chose, vous parliez de la température et du refroidissement. Effectivement, de façon à permettre une décroissance de la température des colis existants et à produire, l'ANDRA recommande et souhaite que les déchets C en particuliers puissent être entreposés entre 60 et 70 ans, en fonction de la nature de ces déchets, de façon à ce qu'ils descendent à une température compatible avec les architectures de stockage que l'ANDRA a proposées. Il y a donc effectivement une période d'entreposage en sub-surface dans les entrepôts existants à l'heure actuelle, sur une période de 60 à 70 ans pour les déchets C. Elle pourrait éventuellement être rediscutée pour être prolongée au cas où nous souhaiterions changer l'enveloppe thermique du stockage. Mais, à l'heure actuelle, les travaux de l'ANDRA sont faits sur cette base.

L'autre point est la température, j'y ai répondu tout à l'heure. La décroissance de température est très significative. Un colis de déchets C donne à peu près la puissance d'un petit radiateur et au fur et à mesure de l'évolution, de la décroissance de la radioactivité qui touche essentiellement des radionucléides à vie courte, c'est-à-dire qui ont des périodes de quelques années, voire moins, il y a une décroissance très importante de cette puissance qui fait qu'ensuite les colis n'ont plus la puissance que d'une ampoule, par exemple. Nous prenons donc évidemment cette décroissance thermique des déchets, que ce soient les déchets B peu thermiques ou les déchets C qui sont plus thermiques pour l'ensemble des évaluations qui sont menées.

Vous me parliez enfin de la réversibilité et vous demandiez pourquoi nous travaillions sur celle-ci. Vous évoquiez également le fait que le débat était un peu franco-français parce qu'un certain nombre de nos collègues étrangers ne considèrent pas a priori la réversibilité et travaillent sur des projets de stockages non réversibles. Deux choses : d'une part, la loi de 1991 nous demande d'étudier un stockage réversible ou irréversible et d'autre part, depuis 1998, les tutelles de l'ANDRA et les gouvernements ont demandé à ce que nous travaillions de façon plus intense sur la réversibilité et les moyens d'assurer la réversibilité d'un stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde. C'est la raison pour laquelle, dans le dossier qui a été présenté en 2005 il y a un accent tout à fait significatif sur la réversibilité parce qu'il s'agit d'une demande qui a été faite à l'ANDRA d'étudier ce type de gestion potentielle d'un stockage.

Georges MERCADAL (CPDP)

Répondez-vous également à Madame Charlemagne en ce qui concerne la géothermie ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Oui, bien sûr. Première chose, vous savez qu'il y a à l'heure actuelle et à la demande du CLIS une étude qui est menée sur les potentialités géothermiques éventuelles de la région. Je vais juste vous donner deux ou trois exemples. Il y a trois types de géothermie. Un type de très haute température, des roches qui sont tout à fait différentes de celles que nous avons ici, un type de moyenne température que sont les bassins sédimentaires comme le bassin parisien et enfin un type de très basse température, inférieure à 30 °C, lorsque vous mettez des tuyaux à deux ou trois mètres de profondeur dans votre jardin pour essayer d'obtenir de l'eau chaude. Nous nous plaçons dans le

second cas, dans un bassin comparable à celui-là. Effectivement, la géothermie est exploitée dans le centre du bassin de Paris, dans une formation qui s'appelle le Dogger et permet de produire des quantités d'énergies significatives. Ceci pour plusieurs raisons. D'abord parce que le gradient géothermique, c'est-à-dire l'augmentation de la température avec la profondeur est relativement importante, de l'ordre de trois à quatre degrés par centaine de mètres. D'autre part parce que les eaux qui sont utilisées pour la géothermie sont des eaux peu salines, qui corrodent donc peu les outils qui sont utilisés. Enfin, parce que les débits d'eau qui existent dans ces lieux, dans la banlieue sud de Paris, par exemple, sont des débits importants, c'est-à-dire que nous avons une capacité de circulation d'eau significative. Que se passe-t-il sur les formations qui pourraient être envisagées ici ? D'une part, ce ne sont pas les mêmes formations que celles qui se trouvent à l'aplomb de Paris parce qu'elles ne sont pas suffisamment profondes. Le cas du Dogger qui se situe ici à 700 ou 800 m de profondeurs au maximum, probablement moins, n'est pas suffisant pour obtenir une température plus importante. nous sommes donc obligés de descendre plus profondément et aller dans les formations du trias pour descendre environ à 1500 mètres de profondeur. Là, nous retrouvons deux problèmes : le premier est que l'augmentation de température avec la profondeur est relativement basse dans ce secteur, ce qui fait qu'à une profondeur qui serait de l'ordre de 1 000 à 1 500 mètres, nous atteindrions des températures de l'ordre de 35 à 40 °C et pas plus, ce qui est très faible. La seconde chose est que la salinité des eaux du trias est très élevée, bien plus élevée que l'eau de mer, quatre à cinq fois plus élevée que celle pompée au sud de Paris et cela pose de gros problèmes d'exploitation. Enfin, les débits que nous serions capables d'utiliser, cela s'appelle la transmissivité sur l'épaisseur des couches.

De la salle

Cela est du baratin, parce que vous étudiez la perméabilité du trias dans vos propres modèles hydrogéologiques. Référentiel 2001, tome 5 dans la modélisation : 10^{-4} ms d'un sable très perméable, épaisseur 90 mètres. Vous pouvez sortir de cette couche environ quinze fois ce qui doit sortir à l'est de Paris, (*inaudible*) depuis dix ou vingt ans. Donc, vous y allez un peu fort, là.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je reverrai avec vous les documents lorsque vous le souhaiterez, mais à la fois les grès du rhétien qui sont au sommet du trias et les grès du trias tels qu'ils peuvent être atteints sont des formations ayant des transmissivités beaucoup plus faibles que celles utilisées au sud du bassin parisien.

De la salle

10^{-4} sur 90 mètres, vous le mettez dans votre propre (*inaudible*)

Patrick LANDAIS (ANDRA)

10^{-4} et encore plus bas que n'importe quel sable, Monsieur.

De la salle

Donc, cela cette (*inaudible*) est énorme et vous êtes en train de nous dire que (*inaudible*), vous faites n'importe quoi !

Non, je peux vous dire que tous les tests qui ont été faits, y compris...

De la salle

Il y a un forage (*inaudible*)

GM. LANDAIS

Il y a un forage jusqu'au rhétien qui a été obtenu par l'ANDRA.

De la salle

A quelle température êtes-vous au rhétien ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

A 35 °C.

De la salle

Et alors, il faut encore aller 500 mètres plus bas ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Si vous descendez de 500 mètres, vous allez augmenter d'une douzaine de degrés.

De la salle

Et pourquoi cette température de 35 °C dans le rhétien n'est indiquée dans aucun rapport de l'ANDRA ? Il n'y a aucune donnée sur le rhétien alors qu'effectivement vous vous arrêtez au rhétien.

Ghislain de MARSILY

Je suis à peu près certain qu'elle est disponible dans le référentiel géologique de 2005.

De la salle

Ah oui ! Je l'ai demandé à Monsieur Jacq qui doit être là. Je demande ce référentiel depuis mi-août déjà, et il m'a répondu qu'il ne pouvait pas l'avoir. Merci.

Très franchement, Monsieur, vous m'envoyez la demande, vous l'aurez le lendemain.

De la salle

Ma demande est officielle au CLIS (*inaudible*)

Ghislain de MARSILY

Je suis désolé, elle ne m'a pas été transmise.

Georges MERCADAL (CPDP)

Allez-y, envoyez-la lui.

De la salle

Vous parlez de données que nous n'avons pas, de cette façon, vous pouvez nous raconter ce que vous voulez. Vous ne pouvez pas nier que le trias est très perméable et dire que l'on ne peut pas en tirer beaucoup est un mensonge, de l'intox totale. (*Inaudible*) pour chercher de l'uranium, maintenant vous avez été embauché pour le remettre à l'intérieur !

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je pense que cela n'a rien à voir. Si vous saviez ce que je faisais dans cette structure lorsque j'étais au CNRS je ne faisais pas du tout cela.

Georges MERCADAL (CPDP)

Ne répondez pas aux attaques personnelles. En tous les cas, ce référentiel vous sera envoyé, nous le demandons instamment. Vous êtes d'accord, Monsieur ?

Ghislain de MARSILY

Je l'ai promis, je le ferai. Pourriez-vous me passer la demande que vous avez transmise à Monsieur Jacquet, me donner votre adresse ? Vous l'aurez.

Georges MERCADAL (CPDP)

Très bien, voilà. Madame Rivasi avait demandé la parole.

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

Je voulais répondre à un certain nombre de questions et en même temps je crois que l'intérêt de ce débat est d'avoir des réponses. Première chose, nous allons faire un stockage, mais qu'allons-nous y mettre comme déchets ? Si je m'en réfère au rapport de l'office parlementaire, vous avez répondu qu'ils ne sont pas tellement sur les déchets B, ils parlent surtout de déchets hautement radioactifs.

Ghislain de MARSILY

Je vous dis juste que nous avons travaillé sur l'ensemble, nous ne prenons aucune décision.

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

Mais ce que je veux dire par rapport à la population, est que nous ne savons pas exactement ce qui y sera mis. N'y mettez-vous que les déchets hautement radioactifs ou les déchets B, moyennement radioactifs à longue période. Nous avons donc une interrogation sur ce point. Seconde chose, vous dites et s'il y a des gens d'EDF dans la salle cela m'intéresse, qu'il faut stocker les déchets C pendant 60 à 70 ans, mais le MOX ? Que faites-vous du MOX ? La politique d'EDF est-elle de le retraiter ? Lorsque ce combustible a été utilisé, est-il retraité une fois, deux fois ? Il n'y a pas, à l'heure actuelle de transparence sur une politique nationale de gestion des déchets. Le traitons-nous en tant que déchet ou pas ? Si quelqu'un d'EDF est présent, j'aimerais avoir une réponse là-dessus, parce qu'il faut attendre 150 ans dans le cas du MOX. Cela veut donc dire que si nous choisissons un site de stockage souterrain, nous choisissons un entreposage de surface, vous avez les deux, parce que je vois mal comment nous allons mettre directement des fûts de La Hague, de Marcoule pour les enfouir directement. Il y aura donc un stand-by de déchets radioactifs. Cette question concerne le MOX, mais l'autorité de sûreté pourra peut-être nous répondre ainsi que pour le combustible à base d'uranium.

Troisième question à poser absolument si nous avons le ministère de l'Industrie, l'Autorité de Sûreté : quel est le calendrier du démantèlement ? Savez-vous vous-même quand seront démantelées les anciennes centrales de graphite ? Quel est le plan ? Quand cela sera-t-il fait ? Allons-nous attendre qu'AREVA, la COGEMA ou EDF soient privatisées pour le faire ? Après ce sera au contribuable de payer, il nous faut donc un calendrier précis. Je parle de cela parce que je reviens à une question posée dans la salle qui disait que le problème du stockage souterrain à Bure n'est pas qu'un problème de Bure, mais est bien un problème national. Nous devons donc avoir une vision de l'ensemble des déchets radioactifs, de la quantité que cela va représenter. Je me suis amusée à regarder tous les chiffres qui sont donnés, que ce soit par rapport au rapport Bataille, par rapport à l'ANDRA ou d'autres rapports. Il y a parfois un facteur 5 de différence. Dans le rapport de Bataille, nous voyons 1 600 m³ pour les déchets à haute radioactivité, en 2020, 3 600. Et ensuite, cela pourrait être 6 000 en 2040. J'aurais d'ailleurs aimé que ces 6 000 soient mentionnés. En ce qui concerne les déchets moyennement radioactifs à vie longue, je vois que les chiffres varient entre 35 et 45 000. En 2020, 41 à 54 000. Et pour vous donner une idée de ce qui me fait très peur sur les déchets radioactifs, est que lorsque nous descendons sur les faibles ou moyennement radioactifs, en 2020, nous serons à plus de 1,2 million de m³. Mais, il faut savoir que Soulesmes, la quantité maximum est d'un million. Je me pose donc la question du nombre de sites d'entreposage. Combien faudra-t-il en faire et où les faire ? De plus, lorsque les centrales seront démantelées, où iront les déchets ? Le débat devient alors national, parce qu'il faut tout de même que les Français

sachent que si nous avons le nucléaire, nous devons bien avoir des sites d'entreposage, mais quel nombre ? Et si nous repartons sur le nucléaire, puisque notre avis ne nous a pas été demandé sur l'EPR, combien devons-nous encore créer de sites d'entreposage ? La question doit être posée du point de vue national et pas local. Pour en revenir au point du référendum, nous sommes pour une démocratie participative, donc pourquoi ce référendum local ne serait pas accepté ? Les référendums peuvent aussi bien être locaux que nationaux.

Je terminerais sur une question : Devons-nous vraiment faire un site de stockage souterrain ? Moi-même, lorsque j'ai fait le rapport à l'office parlementaire, je suis allée aux Etats-Unis et le combustible usé n'y est pas retraité, il est mis dans les sites de sub-surface. Pourquoi aller mettre des déchets à 450 ou 500 mètres de profondeur ? Nous pouvons très bien les stocker en surface. Le stockage en surface ou en sub-surface est intéressant parce que vous avez automatiquement la réversibilité et la mémoire. Quelqu'un a posé la question de la mémoire. Si vous pouvez contrôler sans arrêt si un fût se fissure, si vous pouvez le reconditionner, faites des sites d'entreposage en surface ou sub-surface si nous craignons des attentats. Nous n'avons pas besoin de stockage en grande profondeur. Pourquoi cela avance-t-il si rapidement en grande profondeur, parce qu'il y a cette volonté implicite de se dire que s'ils sont en dessous, nous ne les verrons plus. Je suis personnellement pour une responsabilité citoyenne des générations futures de dire que nous leur laissons des choses que nous ne savons pas gérer à l'heure actuelle. J'espère que la science apportera une solution dans dix ou vingt ans, peut-être allons-nous revaloriser des déchets qui, à l'heure actuelle sont considérés comme tels – je parle des hautement radioactifs – nous pourrions les contrôler en permanence, nous pourrions les reconditionner et nous transmettrons la mémoire aux générations futures. Voilà ce que nous pouvons dire sur les déchets et les stockages.

Philippe BODENEZ (ASN)

Je voudrais intervenir concernant les volumes qui ont été évoqués. Il faut savoir que l'ANDRA a conduit l'exercice d'inventaire national qui l'a amené à publier un rapport en 2004 qui reprend des chiffres avec une vision prospective des déchets. Vous retrouverez pour cette raison dans certains rapports des visions d'une quantité de déchets en 2002, 2010 et 2020. Il existe également des chiffres sur le stockage géologique, les quantités de déchets qui pourraient être produites à l'issue du fonctionnement des réacteurs de puissance. Je partage tout à fait le point de vue de Madame Rivasi sur une chose : Les décisions qui pourront être prises en 2006 ne doivent pas se limiter aux déchets HAVL. Comme elle l'a souligné tout à l'heure, il y a également des déchets de graphite qui seront issus du démantèlement des installations nucléaires. Pour répondre justement à une question concernant le démantèlement, il était prévu que les silos de Saint-Laurent soient démontés, que les premiers réacteurs dits uranium naturel/graphite/gaz d'EDF soient démantelés à l'horizon 2010, ce qui va produire un certain nombre de déchets dont des déchets de graphite. Nous avons donc besoin de solution pour tout type de déchets, graphites, radifères, et avoir éventuellement des précisions sur la manière dont pourront être gérés certains combustibles.

L'Autorité de Sûreté Nucléaire conduit depuis 2003 maintenant, un travail qui consiste à établir un plan national de gestion des déchets radioactifs. Ce projet de plan est aujourd'hui sur notre site Internet et vous pouvez le consulter. L'objectif est que soient proposées un certain nombre de solutions pour tous les déchets. Si nous prenons le cas des déchets de faible activité à vie longue, il est envisageable de faire un stockage de sub-surface, nous devons donc regarder, avancer dans cette voie. En ce qui concerne les déchets de faible et moyenne activité à vie courte, les chiffres qui sont avancés de 1 196 000 m³ dépassent effectivement la capacité du CSA, mais cela reprend les chiffres du CSM. Cela veut donc dire qu'un certain nombre de ces déchets sont déjà stockés. Ce qui ne veut pas dire qu'à l'horizon 2020, les capacités de stockage seront dépassées pour les

déchets de faible et moyenne activité. Cela n'empêche pas qu'il existe des déchets pour lesquels il n'y a aujourd'hui aucune solution et nous devons absolument en trouver et la loi qui doit être décidée en 2006 doit aborder le sujet.

Georges MERCADAL (CPDP)

Très bien. Nous avons tout de même un élément d'échange très clair.

Ghislain de MARSILY

J'ai beaucoup aimé la façon dont Madame Rivasi a posé la question. Finalement cela est le fond du débat d'aujourd'hui. Avons-nous besoin d'un stockage ou ne pouvons-nous pas faire d'entreposage ?

Georges MERCADAL (CPDP)

La question qui se pose effectivement est : n'est-ce pas trop hâtif de stocker dès maintenant ?

Ghislain de MARSILY

Que pouvons-nous dire aujourd'hui ? Nous pouvons dire que l'entreposage sur des durées de cent ans, des entreposages industriels existent et tout le monde est à peu près d'accord qu'il peut être prolongé, cela est faisable. Le fait de vouloir entreposer est une chose réelle. J'ai souvent personnellement exprimé au CLIS, lorsque je suis venu ici de dire que si nous savons le faire pour 100 ans, si nous voulons le faire pour 200 ans, nous reconstruisons au bout de 100 ans et nous allons 100 ans plus loin. A partir du moment où nous savons entreposer pour 100 ans, nous pouvons peut-être faire plus, 200, 500 ans, sans problème. Il s'agit donc d'une solution qui peut aller loin. Mais voulons-nous cela ? L'alternative est le stockage. Trouvons-nous qu'ils sauront gérer cela pour 50 ans – nous, nos enfants, nos petits-enfants – ? Si nous dépassons 50, 100 ans, pourrions-nous le transmuter, le traiter. Ceci n'est qu'un pari qui peut être un espoir, mais ce n'est pas prouvé aujourd'hui. Il nous reste donc une autre solution qui est le stockage. A mon avis la question est bien posée : lorsque nous avons un stockage, nous avons pris la décision, peut-être réversible pendant quelques temps, de les mettre au fond. Il n'est pas vrai que nous voulons les cacher, la raison est que nous ne voulons pas laisser des choses aussi dangereuses en surface en laissant aux autres la responsabilité de le faire. Nous préférons prendre le risque que la géologie ait quelques défauts que nous n'avons pas vu, que de le laisser en surface, que les générations futures n'aient plus les compétences pour le gérer et que les dangers qui sont beaucoup plus réels soient beaucoup plus importants sur cette option. Nous sommes donc en train de comparer deux choses totalement différentes, un risque géologique – faille, eau, etc. – avec quelque chose qui est sociétal. Pendant plusieurs centaines d'années, la société peut-elle prendre la responsabilité économique, social, etc. de faire tourner ce système ? La question est bonne et je pense que nous devons y répondre. Chacun doit s'exprimer au cours de ce débat. Personnellement, je pense que pour certains déchets, parce que tu as dit, Michèle, que nous pourrions peut-être les retraiter. Il y a des choses que nous ne retraiterons jamais. Il est exclu dans mon esprit que les déchets B qui sont de gros volumes, 56 000 m³ de déchets, sont de diverses nature, conditionnés dans du béton ou du bitume. Je n'ai personnellement vraiment pas d'espoir qu'en aucun cas nous trouvions une solution pour retraiter cela. Nous les aurons donc toujours sur les bras. Nous pouvons les stocker, les entreposer cent ans en surface, mais cela nous avancera-t-il beaucoup ? Autrement dit si à partir du

moment où nous avons pris cette décision, j'ai un risque sociétal d'un côté et géologique de l'autre, lequel je préfère, nous le savons, nous avançons et nous pouvons alors continuer.

De la salle

Quels sont les principes de précaution ?

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci. Il me semble en tous les cas que la question est bien posée, tout le monde est bien d'accord. Ce débat, s'il n'arrive pas à des solutions, arrive tout de même d'ores et déjà à poser les questions de la manière la plus claire. Je réponds quelques mots à Madame Ronguin et peut-être à d'autres qui sont des questions sur le débat, à quoi peut-il servir. Vous me dites que nous ne pouvons pas suivre l'intégralité du débat vu les points sur la carte, tels qu'ils sont. Oui, je le reconnais. Nous avons tout de même tenté de vous en donner la possibilité, d'abord et c'est l'occasion de le dire, la sténotypie intégrale de ces débats figurera sur le site Internet de la Commission dont vous avez l'adresse sur le petit dépliant qui a été mis dans vos boîtes aux lettres, ce n'est pas tout à fait négligeable. Vous pourrez y retrouver des échanges comme ceux qui viennent d'avoir lieu et qui me semblent des échanges ayant vraiment une grande valeur.

Deuxième chose, l'idée de la délégation. J'insiste, ce ne sera certes qu'une délégation, mais ce sera tout de même quelque chose de très, très important et cela permettra de porter notamment votre voix dans les débats qui se dérouleront ailleurs, notamment à Paris.

La question qui vient d'être évoquée par Madame Rivasi, je ne dis pas le point où cela en est effectivement arrivé dans le dialogue avec Monsieur de Marsily, mais ce tableau d'ensemble des déchets auquel Monsieur Bodenez a répondu, la matinée du 1^{er} octobre à la Cité des Sciences portera là-dessus. Il n'est donc pas inutile qu'une délégation d'ici à cela, écoute, entende, répète, pose les questions telles que vous les sentez. Je ne dis pas que toute la Meuse soit présente à cette réunion, et donc nous pourrions dire que cela est un échec à la réunion de la Cité des Sciences, mais cela sera en tout les cas un effort.

Enfin, dernier essai de continuité, contrairement à ce qui s'est passé dans tous nos autres débats, nous ferons un compte-rendu intermédiaire, pas réunion après réunion, mais bloc de réunions après bloc de réunions, c'est-à-dire le 1^{er} sera fin octobre, le second fin novembre et le dernier sera le compte-rendu final début janvier.

J'ai laissé passer tout à l'heure une question, celle de Monsieur Sorin qui souhaitait entendre expliquer ce qu'était la radioactivité. Je m'excuse auprès de lui, je pense que si nous partons ici ce soir d'aussi haut, alors qu'il y a des questions très précises qui préoccupent les gens, et que les gens qui posent des questions, manifestement savent quelque part ce que c'est, nous partons de trop loin. Je rappelle cependant que le 1^{er} octobre, à la Cité des Sciences, nous aurons un moment sur la radioactivité, les dangers qu'elle représente, les risques que cela peut provoquer. Il y aura des médecins, il y aura des épidémiologues, et nous pourrions donc effectivement voir les choses au fond et vous lirez sur Internet le résultat de ces débats.

Monsieur, voudriez-vous accéder à la demande de Monsieur Fleury qui demandait que vous disiez ce que vous pensez de la faisabilité aujourd'hui, en l'état actuel des études et avec les perspectives, si vous voulez bien les intégrer, qu'a déjà données l'ANDRA. Qu'en pensez-vous ?

Arjun MAKHIJANI (IEER)

Merci, Monsieur Mercadal. Je voudrais dire que nous ne nous trouvons pas sur la bonne voie pour déterminer la faisabilité avec l'ANDRA aujourd'hui. Je vous démontrerais cela dans cinq ou dix minutes. Vous m'avez demandé mon opinion en ce qui concerne la faisabilité. Nous avons mis deux ans à compléter une étude et nous devons tout de même répondre à la question. Si vous ne le désirez pas, je pars. Merci.

Georges MERCADAL (CPDP)

Essayez, je vous prie d'être aussi concis que possible. Vous savez que vous avez aussi l'écrit pour compléter.

Arjun MAKHIJANI (IEER)

Je suis invité et je demande une seule chose, d'être traité comme un invité. Si vous ne le désirez pas, je pars tout de suite.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je vous en prie, allez-y, Monsieur Makhijani. Essayez de tenir en cinq minutes, s'il vous plait.

Arjun MAKHIJANI (IEER)

La vérité est que nous parlons toujours de ne pas laisser le problème aux générations futures. Le problème du stockage et de la faisabilité de ce stockage. Je serais d'accord si nous avions une décision de mettre fin à la création des déchets radioactifs. Donc, si nous mettons les déchets B, C, combustibles uranium ou MOX dans le stockage et continuons à créer de nouveaux déchets, nous ne résoudrons pas le problème pour les générations futures. Nous rassurons par le fait de créer le stockage que nous allons perpétuer le problème pour ces générations, et nous créerons également un nouveau problème. Vous ne pouvez pas, j'en suis sûr, voir votre futur aux Etats-Unis, mais peut-être avez-vous déjà vu Mac Donald's, Eurodisney, Coca-Cola. Vous devrez peut-être également voir le problème de Yucca Mountain qui est le site choisi par la législation américaine en vue d'investiguer pour la faisabilité. Nous avons également l'intention de rechercher deux sites, granite et divers sites sel, taf, basalte et autre. Nous avons deux sites de stockage pour comparer. Pour des raisons politiques de résistance, nous avons annulé les recherches sur le granite comme il l'a été fait en France. Ceci se passait en 1987, et dans les années 90, avant 1993, nous avons trouvé le premier élément rédhitoire et au lieu d'abandonner, nous avons changé les règles. Nous avons ensuite trouvé le second, et je vais partie de la commission officielle, comme la CNE, au sein de Environment Protection Agency pour déterminer qu'il y avait un élément probablement rédhitoire. Nous avons changé les règles. Nous avons ensuite trouver un autre élément rédhitoire et nous avons changé les règles. Aujourd'hui nous en avons trouvé un troisième et nous avons encore changé les règles.

Donc, si nous ne disposons que d'un site pour caractériser, il est très difficile de dire si cela est faisable ou non dans une manière qui est très honnête parce que les pressions pour stocker les déchets sont très fortes aux Etats-Unis. Je vais vous présenter deux exemples. Un modèle de recherche que nous avons recommandé et qui a été adopté par la CNE, est que nous devons pouvoir

Notre conclusion était que pour déterminer la recherche, il restera un temps considérable dans l'état actuel de recherche, un jugement sur la faisabilité de construction est très prématuré. La recherche est dans un état très préliminaire et il y a beaucoup d'éléments de recherche qui ne sont pas envisagés, ce qui me dit que nous ne sommes pas très sincères lorsque que nous déterminons la faisabilité. Je dis cela parce que j'ai entendu dire à l'instant que l'ANDRA donne la procuration aux experts internationaux et scientifiques indépendants, nous étions ces scientifiques, nous étions retenus par le CLIS pour faire les recherches, nous sommes venus sur le site. Nous avons été tout d'abord bien accueillis. J'ai demandé que l'ANDRA nomme au moins trois ou quatre scientifiques pour discuter avec nous, parce que cela est très difficile, avec des milliers et des milliers de dossiers de faire les recherches et boucler avec un budget minime, sans avoir une correspondance verbale avec les scientifiques. L'ANDRA nous a promis cela, mais a refusé ensuite de nommer les scientifiques. Nous n'avons même pas pu donner un coup de fil des Etats-Unis aux scientifiques d'ANDRA et parler librement. Nous n'avions pas le droit de faire cela.

Nous avons ensuite demandé si les documents qui avaient déjà été traduits en anglais pour les autres scientifiques nous seront transmis, cela nous a été refusé parce que l'on avait peur que nous comprenions mal les traductions. Nous avons une Française dans notre équipe et nous pouvions comprendre. Donc, à mon avis, lorsque l'on s'aperçoit qu'il y aura des recommandations dans une direction non acceptable, la coopération était moindre que celle qui avait été désirée et promise. Par exemple, une autre recommandation était de faire des recherches approfondies sur les problèmes thermiques, ce dont nous venons de parler. Je vais vous donner, pour ne pas vous retenir trop longtemps, des exemples sur des *slides*. Avec notre collègue Georges Jankel qui est professeur et fait des recherches sur (*inaudible*) et est un des experts sur les problèmes thermiques, a recommandé beaucoup de choses sur la recherche des problèmes thermiques dans la roche haute. Vous avez entendu que les problèmes de l'argile, de réchauffement et de refroidissement sont seulement des problèmes de surface, mais notre recherche a démontré que les problèmes thermiques sont d'assez longue durée, et nous avons spécifiquement dit, ce qui n'a pas été mentionné aujourd'hui, que si nous enfouissons les déchets MOX et les déchets combustibles usés uranium, le pulse thermique durera plusieurs centaines d'années et nous ne parlons pas de la roche haute intégrale, mais d'une roche qui a été creusée et remblayée. Donc, dans le remblayage, il y a toujours des petites crevasses. Si nous voulons maintenir la réversibilité, nous devons mettre en place une ventilation pendant une centaine d'années et cela peut déclencher des effets très importants pour le problème d'intégrité de la roche et le système d'isolation géologique. Cependant, lorsque j'ai présenté la recherche au mois de janvier, au lieu de... Et on n'a pas dit que ce n'était pas faisable, ce n'était pas à nous de dire si cela était faisable ou non. Nous avons seulement dit que nous n'étions pas prêts en 2005, 2006, et à mon avis 2010 ou 2020, de dire que cela est faisable ou non, parce qu'il reste au moins beaucoup d'années de recherches, probablement une vingtaine d'années. Il y a trois lacunes importantes, je l'ai déjà dit et cela a été discuté par l'ANDRA, mais elle a rejeté une conception spécifique multi barrières. Il y a toujours des multi barrières dans les projets de stockage. Il y a cependant un concept spécifique de multi barrières qui est généralement refusé aux Etats-Unis, qui est que les concepts de radioprotection elle-même puissent limiter l'impact radiologique aux normes. Et aussi la couche géologique et les scellements eux-mêmes. Nous avons observé que le stockage à Bure est très sensible à un seul élément d'isolation et c'est les scellements. Si les scellements ont subi un échec, ANDRA elle-même a calculé dans le dossier 2001 que les doses de radiations seront très élevées, beaucoup plus élevées que les normes de radioprotection. Nous avons donc pensé que si j'ai à dire aujourd'hui sur les faits que j'ai lus dans le dossier argile, ce n'est pas un site très faisable, parce que dans le concept le

plus suivi par l'ANDRA aujourd'hui, cela est comme aller dans un avion sans système de *backup*. S'il y avait un échec dans la machine, le vol est fini. Donc, aujourd'hui, dans le dossier argile, le concept qui a été présenté, que si les scellements ont eu un échec, les doses de radioprotection seront dépassées. Donc, lorsque j'ai présenté notre recherche et recommandé qu'un nouveau système de colis qui durera des centaines de milliers d'années. Ce concept n'est pas inconnu, les Suédois l'utilisent et nous devons l'adopter. Nous n'avons pas été reçus très chaleureusement, donc nous ne sommes à mon avis pas sur la bonne voie pour obtenir la bonne réponse pour déterminer la faisabilité. Nous avons encore besoin de vingt ou trente ans pour obtenir la bonne réponse.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci beaucoup. Je me retourne vers l'ANDRA et vers les experts qui sont ici présents. Je veux vous dire un peu la façon dont je pressens les choses. Il y a manifestement une incompréhension totale entre cette étude et l'ANDRA, il y a des accusations dont nous sentons parfois qu'elles sont effectivement assez fortes. Je ne suis pas sûr que dans la formation où nous nous trouvons nous soyons capables d'aller au bout de cela, or nous devons y aller parce que nous ne pouvons pas rester – je découvre, vous vous savez vraisemblablement, certains un peu d'autres plus – sur l'impression que donne Monsieur Makhijani que le travail qu'a fait l'ANDRA. Pardonnez-moi Mesdames et Messieurs de l'ANDRA, mais je ne fais que dire l'impression que donne le discours de Monsieur Makhijani, ce n'est pas le mien, qu'il ne vaut vraiment rien. D'un autre côté, il y a effectivement des réponses qui, lorsque nous les entendons, nous amènent tout de même à nous dire qu'un certain travail a été fait et je m'exprime effectivement modérément.

Il me semble que dans un tel cas, nous devons arriver à constituer une espèce de comité qui regarde les choses, qui les confronte, rende compte au public d'une manière qui ne soit plus, effectivement en donnant la parole à l'un et à l'autre parce qu'il me semble que si nous continuons comme cela, nous ne saurons pas y voir clair. Vous ne semblez pas d'accord, Madame.

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

Je suis nommée depuis peu. Effectivement cela est en train de tourner en un débat entre spécialistes. Je regrette un peu que nous n'ayons pu présenter l'exposé que nous avons préparé, parce que j'aurais bien aimé avoir autant de temps de parole que Monsieur Makhijani. Ceci étant, nous voulons bien aller au bout de l'échange de questions/réponses, nous avons d'ailleurs déjà mis nos réponses aux questions de Monsieur Makhijani sur le site Internet. Cela n'est pas un problème. Je regrette le ton que cela a pris. Je voudrais tout de même dire, et cela me paraît être un élément important, toute l'étude de Monsieur Makhijani, que je ne conteste pas, a été faite sur le rapport des travaux de l'ANDRA version 2001. Evidemment, Monsieur Makhijani cite début 2005 dans ces papiers, mais il s'agit de son propre rapport, le rapport de l'IEER 2005. Il a pu travailler, et cela est normal puisqu'au moment où le CLIS lui a passé la commande, cela était l'état de nos réflexions. Donc Monsieur Makhijani a travaillé sur nos travaux de l'année 2001. Nous voudrions donc vous dire qu'aujourd'hui, il y a eu quatre années supplémentaires de recherche. Des puits ont été creusés, nous avons installé des niches d'expérimentation avec du matériel, des travaux, des évaluations. Donc, nous considérons qu'effectivement, au moment où Monsieur Makhijani a fait certaines de ses remarques, certaines étaient pertinentes. Mais, nous avons beaucoup avancé depuis cela.

Je pense qu'arbitrer le débat entre l'IEER et nous revient à la Commission Nationale d'évaluation. L'OCDE aussi. Nous faisons actuellement l'objet de trois évaluations. Nous avons une évaluation de l'IRSM, l'Institut de Radioprotection et de la Sécurité Nucléaire, qui à la demande de l'Autorité de Sécurité Nucléaire est en train d'examiner tous nos dossiers et en rendra compte à l'Autorité de Sécurité. Nous sommes évalués par l'OCDE, par les pairs, nous répondons à des centaines de questions en anglais en ce moment même en ce qui concerne notre dossier 2005. Nous allons bientôt être auditionnés par la Commission Nationale d'Evaluation. Donc, je propose de transmettre, cela a déjà été fait, le rapport, les remarques de Monsieur Makhijani à ces trois instances et je considère que le débat sera suffisant avec ces trois instances. Si vous nous rajoutez encore une quatrième expertise, d'abord je pense que tout cela finira par coûter très cher, et nous n'allons pas en finir.

Georges MERCADAL (CPDP)

Le rapport de l'IEER de Monsieur Makhijani est dans ces instances, il s'y trouve déjà ou pas ?

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

Monsieur Mercadal, s'il vous plaît, ne pouvons-nous pas simplement, plutôt que d'envisager une nouvelle expertise ou autre, à pied d'égalité avoir les conclusions de l'ANDRA et le rapport de l'IEER. Il est à mon avis suffisamment lisible et explicite pour que chacun puisse se faire son opinion. Nous sommes ici dans une commission de débat public, donnez-nous les éléments du débat pour que nous puissions ensuite se faire une opinion. Tel est le but de la manœuvre ! Il n'y a sinon pas d'intérêt à tout ce que nous nous faisons.

Georges MERCADAL (CPDP)

Pouvez-vous répéter le début de votre proposition, s'il vous plaît ?

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

Simplement de mettre sur un pied d'égalité les conclusions de l'ANDRA et le rapport de l'IEER.

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous allons mettre les deux rapports ?

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

Je rappelle que nous ne sommes pas ici sur le site de l'ANDRA, enfin je ne crois pas.

Georges MERCADAL (CPDP)

En tout les cas, je suis d'accord pour mettre sur le site de la commission du débat le rapport de Monsieur Makhijani. Qu'est-ce que l'ANDRA peut mettre en face, Madame ?

Elle met ce qu'elle veut.

Un intervenant (ANDRA)

Je voulais simplement rappeler deux ou trois points historiques. Donc l'étude de l'IEER a été conduite à partir de document qu'elle a demandé et qui représentaient un volume assez considérable de l'ordre de 10 000 pages si ma mémoire est bonne et qui ont donc intégralement été fournies à l'IEER. Cet institut a donc produit ce rapport au début de cette année avec un pré rapport à la fin de l'année dernière et qui aboutissait à l'ordre de 53 recommandations. L'ANDRA a étudié toutes ces recommandations et a produit une réponse sur chacune d'elle. Cela représente un document d'une cinquantaine de pages.

Il y a d'ailleurs un tableau résumé, facilement accessible de ces réponses. Donc, ceci a donc été bien entendu fourni au CLIS, se trouve sur les sites de l'ANDRA et du CLIS. Cela a été résumé dans la lettre n°1 du CLIS qui a été récemment publiée. Je pense donc que toute la documentation de l'échange scientifique entre l'IEER et l'ANDRA sont disponibles et que le travail de comparaison a été fait. Les réponses et les objections que l'ANDRA a pu faire aux remarques de l'IEER n'ont par contre elle pas reçu de réponses de la part de l'IEER. C'est ce que Monsieur Makhijani pourrait peut-être faire maintenant. Mais, en ce qui concerne l'ANDRA, je pense que le travail a été intégralement réalisé.

Georges MERCADAL (CPDP)

Bien, nous pouvons donc verser au débat ce que vous demandez, Monsieur Fleury, le rapport de Monsieur Makhijani et les réponses de l'ANDRA.

Ghislain de MARSILY

Très rapidement. J'ai pris connaissance du rapport de Monsieur Makhijani que je trouve très intéressant. J'ai cependant la sensation que nous sommes en train d'amplifier une sorte de désaccord entre l'ANDRA et l'IEER. Le rapport de l'IEER fait des recommandations et certaines d'entre elles ont déjà été faites par la CNE. L'éthique du comportement hydromécanique, l'histoire de la chaleur est une chose extrêmement importante et nous n'avons fait aucune expérience in situ à ce sujet. Monsieur Makhijani et la CNE l'ont dit, nous sommes d'accord, le DZ, c'est-à-dire la zone endommagée, qui est le court-circuit éventuel dont vous avez parlé et qui fait que des radionucléides pourraient sortir. L'ANDRA a commencé cette année une expérience qui s'appelle KI. La CNE dit que cela est l'un des points importants sur lesquels nous devons travailler. Je pense donc que sur l'ensemble du rapport de Monsieur Makhijani que j'ai lu, il y a des suggestions dont certaines, comme cela a été dit par la directrice de l'ANDRA, ont déjà été faites parce que le rapport analysé était surtout celui de 2001. Il y a des sujétions très intéressantes, d'autres sur lesquelles l'ANDRA n'est pas d'accord, mais je dirais qu'il n'y a pas à mon avis d'opposition entre un rapport qui dit blanc et un rapport qui dit noir. Le seul point sur lequel je suis effectivement d'accord avec Monsieur Makhijani est que nous sommes dans un processus à étape, je l'ai dit plusieurs fois et lui aussi. Il dit que nous devons à tout moment pouvoir arrêter un processus si les résultats que nous trouvons sont mauvais et nous passons à autre chose. Je pense que l'ensemble de la CNE est de cet avis et je pense que l'ANDRA l'est aussi. Nous ne devons pas croire que nous

sommes aujourd'hui dans un processus où l'on décide en 2006 de stocker à Bure. Il est beaucoup trop tôt. Nous sommes dans un processus où nous nous demandons si nous continuons les expériences et si, au bout d'un certain nombre de phase, nous arrivons à une décision. Nous sommes entièrement d'accord sur ce point.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je pense que nous allons en rester là pour ce point. Bien entendu, nous avons la situation d'une manière biaisée en faisant semblant de croire, alors que Monsieur de Marsily a dit exactement le contraire, qu'il est question de prendre la décision de faire en 2006. Si je comprends bien, cela n'est pas du tout le cas. Les uns disent qu'il nous faut au moins dix ans de recherches, les autres parlent de vingt ans, emportés par l'élan nous parlons de trente ans. Je pense que nous devons là raison garder puisque les réponses ont été faites, qu'elles ont été faites par écrit, que chacun peut les comparer. Monsieur de Marsily, pourrais-je vous demander le service, si par hasard d'ici demain soir vous avez quelques heures inutilisées, de lire à la fois les sujétions et les réponses et dans une intervention un peu comme celle que vous venez de faire, demain soir à Saint-Dizier, de dire ce qui a déjà trouvé réponse à votre avis.

Ghislain de MARSILY

Si vous le permettez, Monsieur le Président, je dirais une chose très rapide. Si nous disons qu'il faut vingt ans pour faire la recherche, nous ne ferons rien pendant dix ans et nous travaillerons dans les années qui suivent. Il est donc évident que nous devons nous poser des étapes et dire que nous voulons faire quelque chose dans les cinq ans qui viennent. Ensuite, en fonction de ce que nous trouverons, nous dirons qu'il nous faut cinq ans de plus.

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous mettrons tout de même un peu plus de temps.

Ghislain de MARSILY

Si nous disons aujourd'hui qu'il nous faut vingt ans, nous ne ferons rien.

[Interruption de l'enregistrement]

De la salle

(Inaudible)

Georges MERCADAL (CPDP)

Il m'a apporté une réponse. Je n'ai pas posé la question de l'OPECST, j'ai posé celle de la CNE et Monsieur de Marsily a très clairement répondu qu'il avait pris connaissance de ce rapport. Je n'ai pas posé la question de l'OPECST qui ne me semble pas pouvoir clarifier le sujet.

(Inaudible)

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous sommes tout à fait d'accord, mais il faut maintenant arrêter. Tout est dans tout et réciproquement, cher Monsieur.

Un intervenant

Je sais que ceci est un débat feutré, mais je réagis avec mes tripes. J'avais un conseil municipal ce soir, j'ai annulé en tant que citoyen pour venir ici. Le débat m'intéresse. Cela mis à part, je vous remercie parce que cela était très intéressant.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je pense que nous vous livrons tout de même une matière qui n'est pas négligeable. Merci de l'avoir dit et vous voyez que nous tentons de progresser. Il y a de la contradiction, j'en tiens compte. Puisqu'il y a les deux rapports, essayons de les comparer. Monsieur de Marsily n'aura bien entendu pas demain soir une comparaison totale, mais il pourra exprimer son sentiment, ce qu'il a commencé à faire. Nous avons également entendu la Directrice générale de l'ANDRA nous dire qu'il y avait un écart de dates entre les deux appréciations et qu'il y a effectivement des choses qui sont venues derrière les éléments d'information sur lesquels Monsieur Makhijani a été réalisé et qui peuvent changer les choses. Nous avons deux réunions consécutives, ici et à Saint-Dizier – qui n'est pas très loin – et nous pourrons essayer d'avoir encore des réunions à la Cité des Sciences et de l'Industrie si nous n'avons pas réussi à faire totalement la clarté à Saint-Dizier. Mais je tiens arriver à cette clarté, même si je le fais par étape, moi aussi en me donnant, comme vous le voyez, des objectifs de court terme.

Nous passons au bloc de questions suivant. Monsieur LegAY récidive, allez-y, plus rapidement encore, s'il vous plaît.

Monsieur LEGAY

Merci de me donner le micro une seconde fois. En effet, lorsque le projet de laboratoire a été mis en place, certaines personnes disaient qu'il y aurait un enfouissement sur place. Je pensais que non puisque cela n'était qu'un laboratoire et nous sommes pour la science. Et depuis peu, alors que cela avait été affirmé dans la presse au moment où le projet était mis en place que l'on était d'accord pour un laboratoire, pour des études scientifiques. Mais jamais le conseil général ne s'engagerait sur un enfouissement. Cependant, depuis le début de cette soirée, j'entends dire que le projet de la possibilité d'enfouir est étudié, pas dans l'absolu, mais dans une zone de transposition qui de toute façon est très proche, donc en Meuse ou en Haute-Marne, nous sommes très proches. Pardonnez-moi, j'aimerais connaître la façon dont je dois comprendre ce qui m'a été dit il y a quinze ans au moment de la consultation de la population et où l'on m'a dit que ce ne serait qu'un laboratoire et que l'on était pour la science. Et si jamais j'avais dit le contraire, l'on m'aurait traité d'antiscientifique, ce que je ne suis pas. Merci.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci. Monsieur Bouzon ? Je ne le vois plus. Je suppose qu'il voulait poser la question sur le référendum, Monsieur Fleury l'a posée très clairement tout à l'heure et ce n'est pas à nous, Commission Particulière du Débat de répondre, mais je considère bien entendu que la question a été posée. Monsieur Gervaise ?

Monsieur GERVAISE

J'ai posé la question de Bure et de la réversibilité, parce qu'il a toujours été considéré qu'un laboratoire n'est jamais un centre d'enfouissement. Or quand je nous entends tous, spectateurs compris, j'ai l'impression d'y être déjà. J'ai déjà posé cette question à la préfecture en disant que cela était déjà passé avec sept préfets et que cela deviendra un centre d'enfouissement avec les trois suivants. La réversibilité ne peut pas avoir lieu à Bure puisqu'il n'y a déjà pas d'accessibilité. L'accessibilité existe en Suisse, au Mont Théry, qui est exactement l'équivalent de la région de Vignoles par exemple. Cela est donc une chose positive chez eux. Mais ici, un des messieurs de l'ANDRA a dit que ce n'était pas un établissement commercial, or au départ, je ne sais pas si le nom a changé depuis, cela était un EPIC, établissement public industriel et commercial. Je ne pense pas que cela ait changé. En tout cas, je ne l'ai personnellement pas vu.

Deuxièmement, lorsque nous parlons du granite et autres, il faut savoir qu'il n'y a pas eu beaucoup de recherches en France et que les puits de recherche d'uranium, notamment à Bessines et dans le Nord de l'Hérault, ont démontré que la radioactivité de ces centres n'avait jamais été réduite et qu'ils existent encore. Les mines de recherche d'uranium pourraient de plus servir un jour, si besoin de centre d'enfouissement ou ceux qui viennent des pays étrangers parce qu'aujourd'hui l'Australie et le Gabon nous fournissent le plus dans leurs mines. Voilà ce que je désirais dire sur ce point et je pense que nous ferions bien de faire attention et de toute façon Bure n'est pas plus destiné à être un site d'enfouissement que n'importe quel autre lieu en France ou ailleurs.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci. Monsieur Legrand ?

Monsieur LEGRAND

Merci. Ma question était un peu plus complexe que cela. L'enfouissement résout-il le problème ? Cela va-t-il rendre les déchets moins dangereux ? Va-t-il réduire leur durée de vie ? Pouvez-vous garantir que la radioactivité ne remontera pas dans la biosphère et dans combien de temps. Effectivement l'ANDRA est un EPCI, établissement public commercial et industriel. Lorsque nous parlons de neutralité et d'objectivité, je suis obligé de constater que les réponses fournies par les uns et les autres, qui sont en face concordent complètement. Je vais peut-être vous faire sursauter, mais en ce qui me concerne ANDRA, CEA, COGEMA, radioprotection, EDF, Etat marchent la main dans la main. Il n'y a donc pas de contrepouvoir. Vous vous autogérez.

Je voudrais terminer par deux choses. La première est que je suis tout de même effrayé par les incertitudes qui subsistent et quoi qu'on en dise l'enfouissement est prêt à être exécuté. De plus, dans d'autres domaines des produits dangereux sont purement et simplement retirés de la circulation alors qu'ils sont dangereux sur des périodes infiniment plus courtes. Pourquoi persiste-t-

on dans le nucléaire puisque le programme EPR va se mettre en place et que le projet ITER commence à être sur les rails ? Merci.

Georges MERCADAL (CPDP)

Monsieur Bertrand ?

Monsieur BERTRAND (CFDT)

Je voudrais tout d'abord rappeler une chose : l'invitation à ce débat est arrivée la semaine dernière dans les boîtes aux lettres, mardi ou mercredi. Nous avons l'impression que ceci était un peu précipité et que d'autres personnes auraient aimé venir, avoir les invitations un peu à l'avance de façon à pouvoir participer et prendre leurs dispositions. Effectivement, même lorsque l'on regarde la salle qui était bien remplie au début, je pense qu'il y aurait pu avoir beaucoup plus de monde. Voilà pour les préliminaires.

Il y a la question : quid du deuxième laboratoire ? Je crois qu'il existe un vrai problème de crédibilité des politiques. En 1991, la loi Bataille prévoyait deux labos, un débat parlementaire en 2006. Aujourd'hui nous nous disons que nous arrivons en 2006, donc nous aurons le débat parlementaire, mais pas de second labo et ce n'est pas grave. Je pense qu'une loi doit être appliquée en totalité et pas en partie.

D'autre part, je pense que nous avons besoin d'autres sites pour expérimenter, nous l'avons entendu tout à l'heure. Nous avons besoin de faire des recherches, d'approfondir et ce n'est pas parce que l'on dispose d'un site pour enfouir, apparemment si cette solution était retenue, cela ne serait pas suffisant. Il est donc nécessaire de disposer d'un second laboratoire. Donc, ma question est quid de ce second laboratoire ?

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci. Nous attaquons la réversibilité en répondant à la fois à Messieurs Leguet et Gervaise. Qui commence à répondre ? J'imagine que ceci va être une question débattue. Allez-y, Monsieur.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Les questions étaient un peu différentes. Vous posiez d'abord en matière de réversibilité, la question de savoir s'il y avait une accessibilité et en prenant l'exemple du laboratoire de Meuse/Haute-Marne. En fait, ce laboratoire n'est pas la structure, ni les dispositions de plus de personnel et de colis qui pourraient éventuellement mis en place dans le cadre d'un stockage. Ce n'est donc pas dans le cas de ce laboratoire que nous construisons ou pas la réversibilité. Il y a tout un autre ensemble de dispositifs qui peuvent être mis en place si cette voie est poursuivie et qui seront typiques d'un stockage réel et non pas d'un laboratoire souterrain, puisque, effectivement, comme vous le disiez tout à l'heure, il n'y aura jamais de colis de déchets radioactifs dans le laboratoire souterrain de Bure et s'il existait un stockage un jour sur la région de Meuse/Haute-Marne, il ne serait pas situé sur le laboratoire actuel autour de Bure.

De la salle

(Inaudible)

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Il ne se trouverait pas sur le site actuel du laboratoire, exactement où il est placé. Ce que nous avons dit à l'issue de nos études est que par rapport au secteur que nous avons travaillé et qui fait environ 700 à 800 km², il existait 200 km² sur lesquels la couche du Callovo-Oxfordien avait des caractéristiques et des propriétés similaires à celles que l'on observait sur le laboratoire souterrain. Voilà ce que nous avons dit.

De la salle

Lorsque l'on disait qu'il n'y aurait qu'un laboratoire en Meuse, ce n'était pas tout à fait exact, alors ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Je vous dis que la conclusion des recherches que nous avons menées...

De la salle

(Inaudible)

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Nous arrivons à déterminer une zone de 200 km² qui a des propriétés identiques. Ce n'est maintenant pas à l'ANDRA de vous dire s'il y aura un stockage ou non.

De la salle

(Inaudible)

Un intervenant

Oui, exactement. Celle que nous avons étudiée.

De la salle

Cela veut dire que les gens avaient raison lorsque qu'ils disaient que si un laboratoire était implanté en Meuse et un en Haute-Marne, il y aurait un stockage à proximité.

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous avons compris la démonstration que vous désirez faire.

De la salle

(Inaudible)

Georges MERCADAL (CPDP)

Maintenant, vous comprenez.

De la salle

J'étais persuadé que cela n'était qu'un laboratoire, vous comprenez, Monsieur ?

Georges MERCADAL (CPDP)

Voulez-vous que nous abordions la réversibilité qui est un vrai sujet, s'il vous plaît ?

De la salle

(Inaudible)

Georges MERCADAL (CPDP)

Mais vous avez posé la question de la réversibilité et Monsieur Gervaise l'a aussi posée, donc souffrez que nous répondions sur ce sujet. Merci.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Vous avez également cité le mont Théry. Ce dernier est dans une configuration complètement différente. Il est également un laboratoire et est situé latéralement à un tunnel routier et utilise la voie de sécurité de ce tunnel routier. Cela est complètement différent, ce n'est également pas un stockage et je ne pense pas que cela en sera un. Il est un laboratoire d'études au même titre que celui de Meuse/Haute-Marne.

Pourquoi l'ANDRA a-t-elle étudié la réversibilité ? Tout d'abord parce que cela fait partie de la loi, que cela nous a été demandé plusieurs fois et que ceci est une possibilité de gestion souple des déchets radioactifs sur trois points. Le premier est qu'elle permet aux générations futures de faire des choix qui ne seraient peut-être pas ceux que nous ferions à l'heure actuelle. Le second est qu'elle permet plus de flexibilité dans la gestion du stockage, puisque nous le faisons par étape et pas uniquement totalement et d'un seul bloc. Enfin, cela constitue un minimum de modestie, parce que nous savons très bien à l'ANDRA et tous les scientifiques vous diront la même chose, que nous devons avoir une modestie par rapport aux progrès scientifiques tels que nous les menons à aujourd'hui et qu'ils continueront à progresser dans les années futures. Il s'agit donc d'une

question de modestie et de pouvoir se dire que si les progrès scientifiques, les choix des générations futures sont tels que nous le voulons changer le mode de gestion des déchets radioactifs, nous aurons la possibilité de le faire. Donc ces trois points guident la démarche de réversibilité telle qu'elle a été demandée à l'ANDRA et qui sont effectivement basés sur la modestie, le choix des générations futures et la possibilité, si telle était la décision, de faire un stockage progressif, observé, ausculté au cours de son exploitation.

De la salle

(Inaudible) dit que la réversibilité ne sera évidemment pas éternelle *(inaudible)*.

Un intervenant

Absolument, Madame. Si vous le permettez, j'allais en venir à la durée de la réversibilité. A l'heure actuelle, la réversibilité, puisque nous avons étudié qu'elle pourrait être l'évolution du stockage en particulier au cours des premières centaines d'années de son évolution, il n'y a aujourd'hui pas de problèmes technologiques qui forceraient la réversibilité avant 200 à 300 ans, période durant laquelle cette réversibilité peut s'étaler.

De la salle

Vous ne parliez au début que de 50 ou 80 ans.

Un intervenant

Non, Monsieur.

De la salle

Si, si. Lorsque l'ANDRA est venu présenter à Bar-le-Duc sous tente ou l'exposition à la salle des fêtes, il suffisait de discuter avec les représentants pour dire que de toute façon, au bout de quelques dizaines d'années, ou cela coûtera trop cher ou sera trop compliqué. Il se trouve que j'ai personnellement participé à l'ILCI, l'ancêtre du CLIS et là, nous avions un monsieur qui était Directeur scientifique de l'OCDE, chargé justement des questions de l'enfouissement et dont je ne me souviens plus du nom. Or sur le problème de l'enfouissement en grande profondeur, il y avait eu insistance de la part du public, je me souviens que cela s'est passé juste avant la pose, et quelqu'un avait demandé si nous pourrions retirer ces déchets si nous le voulions. Il a répondu, pas exagéré, mais en disant qu'il ne comprenait même pas que cette question lui soit posée car le principe de l'enfouissement en grande profondeur était l'irréversibilité. J'ai été par hasard faire un tour sur le site de la commission ce matin et j'y ai trouvé un document portant sur la contribution de l'ANDRA concernant les déchets. J'ai été un peu sidéré de voir le glissement de discours de l'ANDRA par rapport à cette notion de réversibilité ou d'irréversibilité. Je n'avais jamais lu cela. « Les études ont montré que la réversibilité pouvait être assurée pendant une durée minimale de deux à trois siècles ». Ce n'est pas la première fois que j'entends cela, mais presque. A mon sens, il est tout à fait clair que cela est un texte de communication qui a été travaillé sous la pression de politiques pour tenter de faire gober à la population qu'il existe un problème très gênant. Ce qui amène à dire qu'il faut de toute façon éviter toute précipitation.

Patrick LANDAIS (ANDRA)

S'il n'y avait pas eu de solution technique qui permette d'envisager la réversibilité sur les durées que vous avez spécifiées, nous ne l'aurions pas dit. Si cela n'avait pas été envisageable, et possible nous aurions dit que cela était impossible, que cela représentait 50 ou 100 ans, mais pas plus. Nous disons 200 à 300 ans parce que par rapport à la période à laquelle vous faites référence, il y a eu des progrès scientifiques. Des études technologiques ont été menées, qui sont très récentes pour certaines d'entre elles et qui permettent d'envisager un certain nombre de dispositifs qui correspondent effectivement aux nécessités liées à la réversibilité et qui déclinent la réversibilité en état. C'est-à-dire que nous franchissons une étape, nous observons, décidons d'aller plus loin, d'arrêter ou de revenir en arrière, et nous poursuivons de cette façon. Alors, évidemment, au fur et à mesure d'une fermeture possible des différents ouvrages du stockage, la réversibilité sera de moins en moins facile. Nous devons être clairs, ne surtout pas nous cacher cela. Et si au point de départ le stockage peut être géré en gros par un entreposage, à la fin, juste au moment où nous remblaierons les puits, la réversibilité sera évidemment plus difficile. Mais cette période entre l'exploitation industrielle du stockage et la fin de la réversibilité est effectivement une période de 200 à 300 ans.

Georges MERCADAL (CPDP)

Mesdames et Messieurs, je pense que je me montre assez accueillant à vos questions, je les relaie, je les fais discuter, vous ne pouvez pas refuser aux chercheurs le fait que les choses évoluent et filent d'avance. Entre il y a quelques années et aujourd'hui, il vous est clairement dit qu'il n'était envisagé que 50 ou 100 ans, mais que maintenant il semble que nous ayons trouvé les éléments pour.

De la salle

(Inaudible)

Georges MERCADAL (CPDP)

Vous interrompez toujours de cette façon, je vous laissais faire tout à l'heure parce que cela était très direct, mais maintenant laissez-nous aller au bout des questions s'il vous plaît.

De la salle

(Inaudible) explosive. Voyez comme la réversibilité serait facile. Au bout d'un mois sans ventilation, cela peut exploser à cause de l'hydrogène. Alors vous pensez que lorsque vous aurez mis le bouchon d'argile, vous allez dedans au bout de deux ans, vous expliquez qu'un forage doit être fait de l'autre côté. Travailler sans oxygène dans l'azote avec une foreuse pour libérer l'hydrogène *(inaudible)*

Georges MERCADAL (CPDP)

Bien, OK. Il y avait une autre question qui était celle du second laboratoire. Madame Fouquet.

Florence FOUQUET (DGEMP)

Pour répondre à cette question, je ferais un bref historique sur ce qui s'est passé depuis 1991 en matière de recherche de site. La première mission de concertation qui avait été menée par le député Christian Bataille avait abouti à la sélection de quatre sites. Un site granitique dans la Vienne, un site argileux mais différent d'ici, près de Marcoule, dans le Gard au sud de la France et deux autres sites, un en Meuse et un en Haute-Marne. Ensuite, des études géologiques ont été faites pour pouvoir dire si ces sites valaient ou non la peine de construire un laboratoire souterrain.

Il y a eu ensuite la période 1996-1997, où, comme l'a expliqué Monsieur de Marsily, la CNE, Commission Nationale d'Evaluation a très clairement demandé au Gouvernement de ne pas aller dans le granite. Elle considérait d'ores et déjà, à partir des forages qui avaient été faits, des dossiers qui avaient été établis entre 1994 et 1997, cela ne valait pas la peine.

Il y a donc eu une première décision en 1998 qui était de sélectionner le site de Meuse/Haute-Marne à partir de la prospection qui avait été menée depuis 1993. Le Gouvernement a ensuite choisi de poursuivre pour trouver un second site de recherche et une seconde mission a été menée pour tenter d'explorer à nouveau la voie granitique et nous n'avons malheureusement pas pu cette fois atteindre l'étape où nous pouvons discuter scientifiquement de la validité d'un site, puisqu'à l'époque les collectivités locales et les populations qui avaient été consultées avaient refusé.

En fait, nous nous retrouvons maintenant effectivement en 2005 avec un seul site de recherche. Il est vrai que cela n'est pas forcément une solution satisfaisante. Pour pallier à cela, le gouvernement a vraiment souhaité que l'ANDRA puisse continuer les recherches sur le granite à partir de collaborations internationales. L'agence remettra donc un dossier sur le granite. Finalement la solution que nous souhaitons maintenant favoriser est de dire qu'il y aura deux dossiers, un sur l'argile et un sur le granite. Le dossier sur le granite apporte déjà des éléments de réflexion. Tous les éléments seront dans la main du Parlement en 2006 pour répondre à cette question cruciale qui pourra là être ou ne pas être tranchée en 2006, et qui est de dire que les résultats obtenus depuis quinze ans sur les deux géologies peuvent ou non continuer et est-il nécessaire ou pas d'avoir un second laboratoire de recherche. Nous estimons que cela est vraiment une question que devra trancher le Parlement en 2006. Naturellement, sur la base des évaluations scientifiques et des résultats de la recherche, mais aussi comme je le disais au début, sur la base du compte rendu de ce débat qui sera effectué.

La question n'est donc pas tranchée, elle reste ouverte et sera discutée dans le cadre du débat parlementaire.

Georges MERCADAL (CPDP)

La réponse me paraît claire.

De la salle

(Inaudible) n'étaient pas trop d'accord.

Georges MERCADAL (CPDP)

Telle est votre interprétation, Madame. Nous allons maintenant vers la question de Monsieur Legrand concernant l'indépendance de l'ANDRA. Nous avons commencé d'en parler tout à l'heure et vous avez senti que dans les conférences-débats sur la gouvernance, nous en reparlerions. Pourquoi persister dans le nucléaire ? Vous posez là la question de la politique générale de l'énergie qui n'est pas la notre. Je vous indique néanmoins, vous le savez mais je vous le répète, que dans les discussions que nous aurons à la Cité des Sciences, nous avons fait contradictoirement construire des scénarii qui permettront de mettre en évidence le lien qui existe entre politique énergétique et déchets et notamment qui permettront d'explorer ce qui se passe du point de vue des déchets si nous arrêtons le nucléaire, si nous l'arrêtons entre 2020 et 2040, si nous l'arrêtons plus tard et suivant la manière dont nous l'arrêtons. Donc, je crois que vous aurez effectivement des éléments de débat assez approfondis. Il reste une question première qu'a posée Monsieur Legrand. S'il y avait stockage, car le public cherche à aller vers l'idée que nous sommes en train de décider un stockage, je rappelle que tout le monde a dit que non et qu'il fallait au bas mot encore dix années de recherche, certains ont dit vingt. Si nous allions vers un stockage, quelle serait la durée de vie des déchets et la toxicité ou les dangers qui subsisteraient ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

La première question posée est : le stockage rend-il les déchets en eux-mêmes moins dangereux ? La réponse est non, les déchets qu'ils soient en surface ou en profondeur portent en eux-mêmes la même dangerosité. Maintenant, quelle est la demande qui a été formulée à l'ANDRA sur le stockage géologique profond ? Retarder et limiter le flux des radionucléides, des éléments susceptibles de sortir du stockage. Nous travaillons exactement sur ce sujet. Il est hors de question de dire qu'il y a une impossibilité totale, que des radionucléides remontent jusqu'à la biosphère, ceci est clair et pris en compte par l'ANDRA. Nous devons faire, d'une part en sorte que la très grande majorité d'entre eux restent sur place, ce qui est par exemple le cas de la totalité des actinides qui précipitent tout de suite, qu'un certain nombre d'autres, compte tenu de la propriété de l'argile soit tellement retenus et retardés dans l'argile que leur décroissance radioactive soit très forte et que leur nocivité disparaisse ensuite. Ceci est le cas de tous les cations comme le césium. Pour certains d'entre eux, ceux qui sont les plus mobiles de tous, en particulier le cas de l'iode qui contribue le plus à l'impact, que l'ensemble des dispositifs mis en place non seulement les retardent et limitent leur flux de façon à ce que l'impact à la biosphère, et cela a été dit tout à l'heure, soit dix, cent, mille fois inférieur à la réglementation imposée par la DGSNR et la règle fondamentale de sûreté, c'est-à-dire cent à mille fois inférieur radioactivité naturelle.

Voilà l'utilité d'un stockage tel que l'ANDRA le conçoit dans ses architectures et dans son fonctionnement. Mais pour répondre à votre question, ce n'est pas parce que nous les mettons au fond qu'ils sont intrinsèquement, en eux-mêmes, moins dangereux. Il s'agit d'une différence de comportement.

Georges MERCADAL (CPDP)

Monsieur Pradel, vous n'avez pas beaucoup parlé, je vous passe la parole.

Philippe PRADEL (CEA)

Je voulais profiter de l'occasion pour souligner un point qui ne l'a peut-être pas été assez au cours du débat, la complémentarité entre les différentes recherches et les différentes voies de gestion des déchets nucléaires qui apparaissent maintenant clairement comme l'une des conclusions de ces quinze années. Je vais illustrer ceci par ce que vient de dire Monsieur Legrand. Enfouir va-t-il rendre moins dangereux ? Ce n'est bien sûr pas l'enfouissement qui peut rendre les déchets moins dangereux, ce qui peut les rendre, et ce sont de vrais choix, est à quel degré nous voulons trier, séparer, recycler, c'est-à-dire que déclarons nous comme étant un déchet utile ? Ce sont là les recherches et les résultats de l'axe 1 avec ce qui se fait déjà industriellement et qui peut se faire dans le futur.

Le fait qu'il n'y ait pas eu de réponse unique me paraît donc bien illustrer votre question. Je crois que s'il y a débat aujourd'hui, ce n'est pas parce qu'il y a un problème sans solution mais qu'il y a au contraire des solutions avec moins d'entrepôts, des entrepôts plus ou moins longs, il y a des solutions avec un stockage contenant toute la radio toxicité, l'ensemble du danger potentiel, des solutions où nous pouvons le réduire un peu, beaucoup, un peu plus tard. Nous sommes donc aujourd'hui dans une situation, et cela m'a paru clair dans notre débat, où nous avons plusieurs solutions. Je pense que ce message est tout de même fort par rapport à ce que nous disions il y a une quinzaine d'années, avant cette période ouverte par la loi de 1991 où nous parlions beaucoup de problèmes sans solutions, il n'y en avait pas. Aujourd'hui, il me semble que nous avons montré qu'il y en avait plusieurs, qu'il y avait de vrais choix et la place à un vrai débat.

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

Je voulais intervenir sur le fait que lorsque nous calculons les risques, vous aviez tout à l'heure parlé de diminuer d'un facteur dix ou cent. En fait, cela dépend énormément des scénarii que nous prenons. Si nous faisons un site de stockage souterrain, [Interruption de l'enregistrement] ... pénètre carrément le site de stockage, quelle va être la dose prise. C'est pour cela que suivant les scénarii que la dose est calculée.

Je voulais également confirmer par rapport à ce qui a été dit tout à l'heure que la dose des enfants n'est pas la consommation, cela n'a rien à voir. Il s'agit de la sensibilité des cellules et vous avez des facteurs de risques qui tiennent compte de l'âge des enfants, vous avez donc 1 an, 10 ans et adultes. Je voulais juste reprendre des petites anomalies à ce sujet.

En ce qui concerne le second laboratoire, vous devez savoir que faire des études sur les laboratoires coûte très cher. Comme cela coûte très cher, les contribuables paieront. Le problème de fond qui se pose alors est de se demander si nous préférons mettre en souterrain et accepter de transmettre cela aux générations futures avec les risques que cela peut occasionner ou si nous préférons faire des sites d'entrepôt. Voilà l'important. Avoir deux laboratoires ferait peut-être plaisir à certaines personnes de Bure pour se dire qu'au moins il n'y aura pas que notre laboratoire pour les sites d'enfouissement, mais nous devons plutôt nous bagarrer pour qu'il n'y ait pas de site d'enfouissement. Je vous le pose en question.

Ensuite, quelques remarques concernant la réversibilité. Regardez lorsqu'il y a eu le site de stockage de la Manche, ce site a pollué la nappe phréatique. La commission Turpin a démontré qu'on y avait stocké trop de plutonium, il y a eu un affaissement, etc. Une question légitime s'est posée : pouvons-nous enlever ce plutonium qui a été mis en trop ? Mais il n'en n'était pas question

et ce n'était qu'un site, une décharge radioactive. Il m'a été répondu que la réversibilité n'avait pas été prévue à l'origine, sauf que cela n'était pas compliqué à sortir, ce n'était pas à 600 m de profondeur. Pourquoi ne pas l'avoir fait ? Parce que d'une part, les gens qui faisaient cela allaient se prendre des doses de radiations très importantes et que cela allait coûter cher. Donc, lorsque l'on me dit qu'à 600 m ou à 450, 490 m cela sera réversible, j'attends de voir puisque sur le site de stockage nous n'avons pas pu le faire. Autre élément de réflexion que je voulais vous soumettre au sujet de la réversibilité est qu'en fait, lorsque nous sommes dans un site de grande profondeur, lorsque je suis allée visiter Weap aux Etats-Unis à 600 mètres de profondeur dans le sel, le mieux pour la sûreté est qu'il soit réversible. Dans le sel, à partir du moment où l'on fait ce site de stockage et que le sel commence à passer au dessus, le sel migre énormément, il vaut mieux, une fois l'ensemble des déchets installés que nous stoppions, colmatons et que nous n'y revenions plus. Si vous entretenez un puits, cela fait un lieu où l'eau peut-être s'introduire et en quelque sorte cela peut provoquer plus de risque que cela ne peut apporter d'un point de vue de sûreté. Cela est un problème de fond. Donc, je préférerais personnellement que l'on me dise que la réversibilité est possible pendant l'exploitation. Une fois que cette exploitation est terminée, à mon avis cela devient irréversible. Ce serait peut-être plus honnête à dire de cette façon. Seulement, la population demande cette réversibilité et cela a changé pour cette raison, parce que vous êtes passés des 50 ans pour nous parler désormais de 150 à 200 ans.

Dernière chose, j'ai été très surprise lorsque j'ai vu le contrôle des déchets radioactifs à Weap. Il s'agit tout d'abord de déchets faiblement radioactifs à vie longue, des déchets militaires et tous les déchets mixtes étaient refusés parce que leur seule hantise était une explosion à base d'hydrogène. Ils radiographiaient à chaque fois et refusaient énormément de déchets sur lesquels ils avaient le moindre doute sur le fait d'avoir de la chimie avec du radioactif. Je me pose la question, parce que je ne l'ai pas tellement vu dans vos rapports que ce soit la CNE ou l'ANDRA, sur la caractérisation des déchets B. Les déchets, tels que je les ai vus conditionnés à Marcoule et à La Hague, si nous jouions sur la mixité entre des éléments chimiques et radioactifs, il y en aurait un paquet à mettre au rebut. Je vous sou mets donc ce problème de sûreté parce que si nous acceptons des sites de stockage en profondeur, nous devons absolument éviter toute explosion et cela est tout le problème de la radiolyse.

Ghislain de MARSILY

Il faudrait que tu te décides, Michèle. Ou tu dis que tu veux stocker et nous faisons de l'irréversible, ou tu dis que tu ne veux pas de stockage et nous faisons de l'entreposage.

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

Je ne veux pas de stockage, mais je ne veux pas non plus que l'on entretienne les gens sur un faux débat.

Arnaud GRÉVOZ

Monsieur le Président à propos de ce problème de réversibilité, Michèle Rivasi vient de le dire, le public le demande-t-il. Je pense que cela est un point important de ce débat, nous avons vu qu'il y avait des avantages et des inconvénients, cela permet une certaine souplesse, une certaine liberté, mais est-ce vraiment une chose qui est demandée.

De la salle*(Inaudible)***Ghislain de MARSILY**

La réversibilité est dans la loi, donc effectivement, elle est étudiée. Mais la loi dit que la réversibilité est nécessaire parce que le public le demande. Donc, nous faisons un débat, discutons-en. Les gens veulent-ils de la réversibilité ou, à partir du moment où nous décidons de stocker, nous le stockons, point.

Je voudrais revenir sur un dernier point et vous me permettez d'être rapide sur le granite. Je désire que vous ne sortiez pas de cette salle avec l'idée que l'on fasse de l'argile ou du granite. Cette idée s'est un peu répartie. En fait, vous devez savoir qu'historiquement la France s'est intéressée au granite parce qu'à Bruxelles en 1973, il a été dit que les roches allaient être réparties entre les pays de l'Europe. La France et l'Angleterre auront le granite, l'Italie et la Belgique auront l'argile, l'Allemagne et la Hollande auront le sel. Cette répartition était intéressante. Depuis, nous sommes partis, nous sommes restés et nous avons beaucoup travaillé sur le granite parce que nous avons investi dessus. Mais il y a beaucoup d'autres roches que le sel, l'argile ou le granite. Ici en France, nous avons regardé l'argile, à un moment donné nous nous sommes intéressés à du sel en Bresse, mais cela n'a pas duré, cela était avant 1991 et puis nous avons examiné le granite qui a échoué. Personnellement, je suis très réservé, je le dis malheureusement pour mes collègues suédois, sur la possibilité de pouvoir stocker des déchets dans le granite. Donc s'il faut ouvrir un second laboratoire scientifique en France, cela est une décision politique, cela a bien été dit, il ne faut pas limiter le choix à dire que ce second laboratoire sera nécessairement dans le granite. Nous pouvons très bien trouver une autre roche, une autre argile, pourquoi pas du sel, quelque chose pour regarder. Je dirais que dans le monde, nombre de pays ont commencé par le granite et en sont partis, en particulier la Suisse et le Canada, se sont éloignés du granite parce que cette roche est difficile à fracturer et sur laquelle il sera très difficile de baser une preuve.

Dernière chose, le laboratoire souterrain de Bure ne peut pas être transformé en stockage. Ceci est intrinsèque à sa construction, la décision a été prise au moment où nous avons choisi de construire, la façon dont les puits d'accès au laboratoire ont été construits, ne sont pas des puits qui permettent, c'est-à-dire rendus étanches lorsque nous les reboucherions, pour pouvoir être un stockage. Donc, de toute façon dès le départ, au moment de sa construction, ne pouvait en aucun cas être considéré comme un lieu potentiel de stockage. Cela ne pouvait être que dans une zone proche comme l'a dit Monsieur Landais.

De la salle

Cela revient au même !

Arnaud GRÉVOZ (ANDRA)

Le fait que le laboratoire ait pour objectif d'étudier la faisabilité d'un stockage géologique dans la roche est inscrit dans la loi de 1991.

Georges MERCADAL (CPDP)

Mesdames et Messieurs, permettez. Vous sentez bien qu'il y a plusieurs lignes de débats. Il y en a notamment une où beaucoup de gens disent, nous avons entendu tout à l'heure là-dessus un exposé assez clair, pourquoi se hâter trop ? Il est très important que vous sachiez qu'effectivement les puits du laboratoire tels qu'ils sont ne peuvent pas être transformés directement en stockage.

De la salle

(Inaudible)

Georges MERCADAL (CPDP)

Permettez. Arrêter avec « il y a dix ans ». Il y avait alors beaucoup de choses. Je continue si vous le permettez. Cela veut dire qu'avant qu'il y ait un stockage quelconque, il devra y avoir une décision politique majeure. Cela est tout à fait fondamental. Il nous a été dit tout à l'heure que la faisabilité ne peut pas être décrétée puisqu'il faut encore au moins dix ou vingt ans de recherche. Si je comprends bien, ceci n'est contesté par personne. S'il doit y avoir stockage, et je regarde les uns et les autres, si l'on me dément, que l'on me le dise, puisque les puits actuels ne peuvent pas être transformés en stockage, cela veut dire que devra intervenir une décision politique majeure et la loi de 2006 devra dire comment cette décision politique sera prise dix ou quinze ans après, suivant qu'il sera dit qu'il y aura dix, quinze ou vingt ans de recherche pour suivre Monsieur Makhijani. Voilà je crois ce que nous devons sentir de tout cela, qui est un point tout à fait clair et positif, me semble-t-il.

Permettez-moi d'avancer parce que je souhaite que tout le monde ait son élément de réponse. Vous avez eu votre parole. Je pense que vous êtes encore à la question 21 dans la nouvelle série. Je vous en prie, nous devons essayer d'aller vite, cela serait bien de terminer vers 23 heures, me semble-t-il.

Monsieur LEGAY

Vous devez bien entendre que je m'y intéresse et que j'ai tout de même été trompé. Parce qu'il y a des députés, des conseils généraux qui affirmaient qu'il n'y aurait jamais un stockage dans la Meuse. Comprenez donc bien que je me sente trompé.

Deux questions. Vous dites que le choix sera politique, mais il y a plus de 300 députés. Et nous qui sommes en Meuse et en Haute-Marne, avec nos deux députés, ne croyez-vous pas que les 300 moins 4 vont être bien heureux de se débarrasser du problème ? Je vois personnellement la démocratie ainsi.

Cela était ma première remarque. J'avais une seconde question, technique. Lorsque des calculs sont faits sur la rentabilité de l'électricité produite par le nucléaire et qu'ils sont comparés avec l'énergie éolienne ou solaire. La dame qui est directrice de l'ANDRA disait qu'il y avait déjà beaucoup de dépenses et qu'il ne faudrait pas en rajouter, mais depuis que je suis ici, j'entends annoncer des sommes incroyables sur l'argent qui est investi dans la recherche pour stocker les déchets. Au début, je trouvais que le nucléaire était bien, rentable. Mais quelle est la part objective

Georges MERCADAL (CPDP)

Vous êtes là sur un sujet qui a été débattu énormément par ailleurs.

Monsieur LEGAY

Pardonnez-moi, mais je n'ai pas les moyens de faire le tour de la France.

Georges MERCADAL (CPDP)

Monsieur MacFarlan.

Monsieur Mac FARLAN

Je ne poserais pas ma première question étant donné qu'elle a déjà été posée cent fois lors de la soirée. Je vais donc passer à la seconde question, qui n'a absolument pas été abordée et qui me semble moi fondamentale, parce que je fais partie de ces jeunes Meusiens qui passent 99 % de leur temps en dehors de la Meuse et qui par hasard étaient là aujourd'hui et sont venus au débat parce qu'ils considèrent que cela est intéressant de part leurs origines Meusiennes. Il s'agit de la question de l'identité du territoire et je pense que cette question n'a pas du tout été abordée, notamment dans la loi de 1991, notamment dans le choix du site du laboratoire qui a été construit à Bure. Ma question est la suivante : A quel moment a-t-on finalement pris en compte l'identité du territoire meusien et haut-marnais pour pouvoir se permettre d'implanter un laboratoire et se permettre la réflexion, même sur un temps plus ou moins long, de la construction d'un site de stockage des déchets nucléaires. Une petite remarque pour dire qu'il y a quelques mois, je lis de temps en temps la presse locale, un haut-fonctionnaire récemment nommé dans le département disait dans ses premières réactions qu'il ne connaissait pas la Meuse, hormis deux éléments Verdun et Bure. Si vous voulez, je pense qu'il est justement important, parce que nous nous trouvons sur un territoire qui a une histoire non banale. Verdun a marqué les esprits au niveau national. Mais il n'y a pas eu que Verdun, le territoire est très marqué, qui a eu aussi beaucoup de souffrance durant un grand nombre d'années et jusqu'à aujourd'hui ce territoire souffre, que ce soit économiquement, démographiquement. Il y a donc beaucoup de problématiques qui touchent ce territoire et il ne faudrait à mon avis pas que ces territoires soient oubliés à l'heure où il est demandé à ce territoire d'accepter d'aussi important nationalement. Je pense que le territoire meusien a fait la preuve dans son histoire qu'il savait accepter, parfois à contrecœur, les éléments de l'histoire qui sont extrêmement forts, parfois même dévastateurs et je pense que nous pouvons demander à la nation d'avoir une vigilance particulière sur cette question. Il n'est pas anodin aujourd'hui de penser à installer en Meuse un tel site qui est absolument sans précédent au moins en Europe.

Une toute petite réflexion enfin, pour terminer, sur la partialité des organismes qui gèrent la filière nucléaire en France. Je ne connais pas du tout cette filière, je ne me permettrais pas du tout d'en parler. Par contre, je connais très bien la filière des télécommunications et des technologies de l'information. Même si administrativement nous réglons des problèmes déontologiques de séparation des pouvoirs et d'autorité entre l'ANDRA, le CEA, le ministère de tutelle, cela ne règle pas les collusions de personnes. Les relations humaines existent dans tout les domaines et

aujourd'hui, il est un fait que les personnalités qui ont suivi les mêmes bancs d'écoles, les mêmes réseaux de pouvoir, se retrouvent aujourd'hui à la tête de France Télécom en tant que conseillers du ministre de tutelle, en tant que présidents des conseils d'administration des groupes d'enseignement et de recherche, etc. Je voudrais donc dire que dans ce domaine, la partialité n'est jamais acquise sauf lorsque nous allons la chercher ailleurs et notamment au niveau international. Et donc, je trouve que dans ces questions la loi devrait prévoir les questions à poser au niveau international. Par exemple, pour ne faisons-nous pas intervenir dans le débat – nous avons fait intervenir Monsieur Makhijani – mais n'aurions nous pas pu également faire intervenir des chercheurs européens, étrangers, du CERN par exemple, sur le devenir des déchets radioactifs et sur les questions nucléaires. Merci.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci. Je prends votre intervention comme telle, à verser au débat, notamment celle sur l'identité. Si quelqu'un voulait y répondre, je lui passerai la parole, mais je ne suis pas sûr qu'il y ait autour de la table de quoi répondre sur cette question. Je considère que vous exprimez là une préoccupation qui me paraît devoir être prise en compte.

Quant au niveau international, nous essayons de le faire et je vous assure que nous continuerons à la Cité des Sciences dans ce sens. Vous apportez cependant une idée qui est de demander s'il ne faudrait pas, dans la loi de 2006, demander que le recours à l'international, du point de vue de l'expertise, soit systématiquement requis.

Monsieur Lombard ?

Monsieur LOMBARD

Je vous remercie de me donner la parole. Je voulais en particulier parler du transport, parce que ce sujet me tient à cœur. Monsieur Corrier est intervenu tout à l'heure là-dessus avec une partie de sa question et vous ne lui avez pas répondu.

Georges MERCADAL (CPDP)

Non, nous n'y avons pas répondu.

Monsieur LOMBARD

Je vous remercie donc de pouvoir poser ma question qui permet de revenir sur le sujet. Je pense que cela le satisfera également. Si nous partons du postulat qu'il y ait un enfouissement un jour à Bure, ce que je ne souhaite pas du tout et j'y suis même carrément opposé pour être franc, nous nous demandons encore à l'heure actuelle comment va être assurée la sécurité et la qualité de ces transports, vu la zone difficile d'accès de Bure qui n'est facilement accessible ni par la route, ni par le rail. Donc, au niveau sécurité et qualité de transport, nous ne savons pas très bien comment cela va fonctionner. La protection des populations et des personnels qui vont être exposés à d'éventuelles radiations.

Seconde question, toujours dans le même sujet, cela est peut-être tôt dans le débat, mais j'aimerais connaître la façon dont seront choisies les chargées du transport, seront-elles routières,

ferroviaires ? Lorsque nous voyons le vent de libéralisme qui souffle sur le monde du transport, nous avons vu les dégâts au niveau maritime, le *dumping* social observé dans le secteur des transports routiers, et lorsque nous voyons maintenant, y compris dans le ferroviaire des nouveaux entrants dont nous n'avons pas la certitude de la sécurité de leur transport, du genre four à chaux de Sourcy, la première expérience française de transports privés. Je suis inquiet. Il est peut-être un peu tôt d'en parler aujourd'hui parce que nous ne savons pas si une décision sera prise en 2006 ou en 2016 ou 2026, comme nous avons l'impression que vous nous suggérez que le temps soit pris pour aller vers un stockage. Je vous répète que je suis opposé à ce stockage et j'en profite pour féliciter Madame Rivasi de ce qu'elle a dit au sujet de l'enfouissement parce qu'il est clair qu'une fois que nous aurons mis quelque chose à 450 mètres de profondeur, personne ne voudra aller les rechercher. Au sujet des entreprises de transports, lorsque nous voyons la libéralisation et le *dumping* social qui se passe dans le secteur, j'ai réellement des craintes pour les 15 ou 20 années à venir. Et le transport des déchets radioactifs est très compliqué à mettre en œuvre et demande une haute sûreté et une haute sécurité. Merci.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci. Madame Leblanc.

Madame LEBLANC

En parlant de l'atteinte de la couche d'argile Callovo-Oxfordien, je voulais attirer votre attention sur le calendrier. J'aimerais savoir depuis quand cette fameuse couche d'argile est atteinte ? Là où je voudrais en venir, c'est de mettre quelques dates en perspectives. 30 ans ou 50 ans de confort en utilisant de l'électricité d'origine nucléaire, des déchets dont la dangerosité s'étale sur des centaines de milliers d'années, nous n'en savons même rien. Il me semble que la décision peut être plus longuement mûrie.

J'ai également entendu tout à l'heure Monsieur de Marsily dire que les déchets étaient justement tellement dangereux que le stockage devait être irréversible, si j'ai bien compris. J'attends alors de ce monsieur qu'il prenne la tête de tous les gens qu'il demande au moins l'arrêt immédiat ou le plus rapidement possible de la production de ces déchets hyper dangereux. Nous n'allons pas payer les conséquences, nous sommes bien tranquillement assis là dans nos fauteuils. Trouvez-vous que ce comportement est responsable ? Que vont-ils penser de nous ? Nous avons parfois envie de céder au désespoir lorsque nous nous disons que des décisions peuvent être prises sur des laps de temps aussi court, un débat public de quatre mois ! Dans quel monde vivons-nous ?

Je voudrais également revenir sur le débat financier. J'ai entendu Madame dire que l'électricité nucléaire était compétitive. Bien sûr, puisque les coûts de retraitement n'avaient pas été intégrés. En Angleterre où l'électricité vient d'être privatisée, la charge du traitement des déchets est restée nationalisée. En gros les bénéfices sont privatisés et les pertes sont nationalisées.

J'aimerais tout de même avoir la date d'atteinte. Merci.

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous allons tenter de vous la faire dire. Monsieur Jacq ?

Je voulais poser une question sur la réversibilité (*inaudible*) et la réponse a été donnée (*inaudible*). Je vais donc commenter la réponse telle que je la sens. Visiblement, vous nous parlez de réversibilité un peu contraints et forcés, parce que vous pensez faire plaisir d'en parler. Il s'agit exactement de la même réponse que nous avait donnée Monsieur Bataille en 1994 lorsqu'il est venu ici nous présenter l'avant-projet. Nous lui avons demandé si cela pouvait être réversible et sa réponse a été que si nous voulions nous entendre dire que cela était réversible, il nous le sera dit. J'ai posé la question de la durée et je suis tombé pile sur la durée que le représentant de l'ANDRA a bien voulu donner suite à des recherches et des progrès technologiques. J'en conclus d'après ce qui a été dit par le géologue que finalement, sur ces durées de 100 à 300 ans il serait beaucoup plus simple de faire de l'entreposage en surface et en sub-surface, ce qui laisserait aux générations futures la possibilité de décider éventuellement d'un enfouissement en profondeur et que d'ici là les recherches puissent se poursuivre à tête reposée pendant très longtemps dans le laboratoire de Bure qui resterait un vrai laboratoire comme il nous avait été promis et qui ne sera pas un centre d'enfouissement avant 100, 200 ou 300 ans.

Georges MERCADAL (CPDP)

J'enregistre votre prise de position et vous en remercie. Je cherche à réduire les redites et nous entendons en même temps quelques prises de positions. La date à laquelle le Callovo-Oxfordien a été atteint ?

Patrick LANDAIS (ANDRA)

Le Callovo-Oxfordien a été atteint dans le premier puits en mars 2004 et dans le second puits au niveau - 490, en novembre 2004. La première galerie expérimentale à - 445 m a été mise en service également en novembre 2004.

Georges MERCADAL (CPDP)

Je sens bien dans la salle que toutes ces interventions préconisant de prendre le temps, de se hâter lentement. Cela est très clair.

Deux députés sur 500, j'ai l'impression que Monsieur Legay est parti.

Monsieur LEGAY

Non, non, je suis là !

Georges MERCADAL (CPDP)

Il est monté. Nous débattons à Nancy et à Aix-Marseille et votre question sera relayée à Aix-Marseille. Peut-être serez-vous à Nancy, je l'espère en tout cas. Une décision aussi importante doit-elle se couler dans les fonctionnements classiques de la république ou faut-il y trouver un processus de décision un peu particulier. Madame disait que cela était se moquer du monde de ne faire qu'un

débat de quatre mois. Ce n'est pas le débat de quatre mois, je le redis, qui est en cause, pardonnez-moi de défendre un peu ma chapelle.

Madame LEBLANC

Mais je vous ai également interrogé sur la pertinence de l'électricité nucléaire !

Georges MERCADAL (CPDP)

Je vous ai entendue. Nous avons, dans les *scenarii* que nous avons préparé d'une manière contradictoire, je le répète, pris en compte qu'aux alentours de l'année 2020, un débat devra avoir lieu sur le renouvellement ou non du parc. Cette décision est devant nous ou en tout cas devant ceux qui sont sûrs d'être là en 2020. Nous avons essayé dans ces *scenarii* de démontrer par avance, suivant ce que sera la décision de continuer ou non le nucléaire, à quoi nous pouvons attendre en ce qui concerne les déchets. Ces *scenarii* ont été bâtis de manière contradictoire et vous pourrez effectivement avoir ces résultats. Et en tout cas ce débat aura apporté des éléments concrets à cette discussion dont vous parlez. Nous ne la mettons pas de côté. Nous ne disons pas que cela n'existe pas, que nous ferons toujours du nucléaire. Un jour où l'autre des gens décideront peut-être de ne plus en faire. Que se passe-t-il sur les déchets, est-ce vraiment très intéressant, est-ce plus de déchets, est-ce quand même en des déchets ? Cela est à voir.

Monsieur Jacq, vous nous avez effectivement fait votre commentaire concernant la discussion précédente, je ne pense pas qu'il soit nécessaire de la reprendre.

Vient maintenant la question du transport. Qui veut répondre à cette question ?

Philippe BODENEZ (Autorité de Sûreté Nucléaire)

Le transport est effectivement l'un des points importants dans ce genre de projet. Nous ne sommes pas encore aujourd'hui suffisamment avancés pour voir le tracé d'une ligne entre le centre de La Hague et le centre de Bure. Nous sommes à évaluer des recherches le comportement des déchets dans une roche.

Concernant la sûreté des transports qui est un problème également assez crucial, nous pouvons néanmoins dire qu'il existe dans le domaine international des règlements qui sont faits par l'Agence Internationale pour l'Energie Atomique, de manière à ce que tous les pays appliquent les mêmes règles de sûreté, ce qui garantit un minimum de correspondance entre les règles appliquées dans les différents pays. En ce qui concerne les déchets de haute activité à vie longue, mais également pour les combustibles usés qui sont transportés aujourd'hui des centrales nucléaires vers Cogema La Hague, il existe un certain nombre de règles pour agréer les colis de transports et ces transports se font dans des conditions bien spécifiques. Parmi les épreuve techniques que nous pouvons faire sur ces colis, cela consiste à le mettre au bout d'une grue à 10 mètres de hauteur, à le laisser tomber sur un poinçon, nous y mettons ensuite le feu pendant quelques heures et au bout de tout cela nous le mettons dans l'eau pour voir quel est le taux de fuite et voir ce qui en est sorti. Il existe donc aujourd'hui une réglementation qui est relativement draconienne en ce qui concerne les transports de combustibles usés qui s'appliquera, compte tenu de l'activité présente dans ces colis, dans les transports de déchets, que ce soient des déchets A ou B.

Et en ce qui concerne le choix du transporteur.

Michèle RIVASI (Professeure agrégée de biologie, fondatrice de la CRIIRAD, ex membre de l'OPECST)

Un petit bémol tout de même en ce qui concerne la politique des transports et du nucléaire. *[Interruption de l'enregistrement]* ... des containers tout cela parce que le transport des déchets ne dépendait pas à l'époque de l'autorité de sûreté et qu'il y avait eu un certain problème au niveau de la contamination des fûts. La seconde chose est que nous avons pu arrêter des transports de déchets radioactifs sur la route. Et plus nous augmentons les transports et plus nous augmentons les risques d'attentats, parce que cela est tout de même un risque d'avoir autant de matière radioactive sur les routes. Nous le voyons par rapport au MOX, c'est-à-dire que nous faisons du retraitement et nous devons avoir une véritable discussion sur la nécessité du retraitement et ce plutonium qui se trouve à La Hague va à Marcoule pour fabriquer un nouveau combustible à base d'oxyde d'uranium et de plutonium. Vous devez savoir que chaque semaine des camions transportent du plutonium et qui peuvent être arrêtés par des mouvements terroristes à des fins de prolifération nucléaire. Nous augmentons également ces risques.

Georges MERCADAL (CPDP)

Nous aurons une discussion à propos du retraitement le 8 octobre à la Cité des Sciences. Monsieur, en ce qui concerne l'international. Je vous en prie.

Jean-Paul MINON (ONDRAF)

Merci, Monsieur le Président. Je viens de faire 5 heures de route pour descendre du nord de la Belgique, je ne vais pas dire de Bruxelles, parce que je sais que cela serait très mal vu ! J'ai écouté pendant maintenant presque 5 heures également, sagement, donc j'ai déjà beaucoup travaillé pour vous. Je trouve ce débat passionnant, Monsieur le Président et j'admire votre mérite et votre patience. En fait, j'ai fait de très nombreux débats comme celui-ci il y a plusieurs années en Belgique, pas pour les déchets de catégorie C, les déchets qui sont les plus dangereux, mais pour la catégorie A. Alors, que je lis que l'on parle de la gestion des déchets radioactifs – mais était-ce évitable, Monsieur le Président, vu que vous êtes si près de Bure – nous nous retrouvons dans un débat quasiment de choix de site ou de décision sur un site et il est naturel que toutes les questions que nous avons eues ici aujourd'hui jaillissent comme elles l'ont fait de la faille.

En ce qui concerne l'international, puisque telle est la question que vous m'aviez posée en premier lieu, effectivement il y a de nombreux éléments de recherche en ce qui concerne la gestion à long terme des déchets radioactifs – nous parlons de gestion à long terme – puisqu'il y a des choix à faire. Ces choix, doivent bien entendu se faire de façon responsable et être basée, ceci est un des éléments du principe de précaution, sur une recherche approfondie après, bien entendu avoir défini le problème que nous avons à résoudre, c'est-à-dire, Madame Rivasi l'a dit, les quantités, les déchets, les plannings, etc. Tout cela doit être mis sur la table et ce travail est important. Travail important que les Etats n'ont pas toujours démarré à temps et à heure parce qu'il existe d'autres priorités, etc. Lorsque nous parlons de recherche, la recherche internationale est foisonnante, nous en trouvons aux Etats-Unis, au Canada. Des laboratoires ont été exploités au Canada et que nous

avons visités avec Monsieur de Marsily. Les Américains travaillent à Yucca Mountain cela a été cité, en Europe, les Suédois travaillent dans le granite sur le site de Äspö, les Suisses ont travaillé dans le granite mais le font moins maintenant. La Belgique exploite un laboratoire depuis 1980 à Mol où effectivement dans un cadre européen puisque la commission a encouragé depuis le début la recherche dans cette matière. Et enfin, nous collègues Allemands travaillent dans le sel. Il y a donc un foisonnement de recherches et un acquis scientifique important. Cet acquis scientifique est peut-être à mettre en balance, je le dis et je l'ai souvent dit en Belgique, avec un déficit démocratique par rapport aux discussions qui se passent comme aujourd'hui, c'est-à-dire au niveau de l'information, mais pas seulement à ce niveau, mais aussi de l'appropriation des données du débat. Nous parlons très vite de référendum, mais il n'y a pas de démocratie sans connaissance. Nous devons savoir de quoi nous discutons, savoir apprécier et s'être fait son opinion. Je ne peux donc personnellement qu'apprécier qu'autant de personnes soient encore présentes à 11 heures du soir. Parce cela montre un haut niveau de curiosité.

Voyons maintenant les problèmes. La recherche. Quelqu'un a dit tout à l'heure à Monsieur Landais que je connais bien et qui a réagit avec son calme habituel, peut-être ne l'aurais-je pas été autant, lui a dit « Monsieur, je ne vous crois pas. » Mais, il s'agit bien du rôle du laboratoire de mettre des éléments probants et à ce monsieur qui posait des questions sur la fissuration dans l'argile, je peux l'inviter à venir voir Mol. Il s'agit d'une autre argile, comparaison n'est pas raison. Mais nous avons fait des expériences chauffage à petite échelle, elles ont été faites et je pourrais vous en montrer les résultats et les blocs d'argile. Donc là se trouve également l'utilité d'un laboratoire. J'ai entendu quelqu'un dire qu'il n'était pas contre la science et si nous voulons un jour effectivement apporter des solutions, nous devons disposer à la base des éléments scientifiques. Il faut également décider. Autre caractéristique de ce débat, et je dois vous dire que je refuse de participer à ce débat en tant qu'agent, parce qu'en tant qu'agence publique, je suis au service du public, c'est-à-dire que mon devoir est de mettre d'abord les données du problème sur la table, de bien les encadrer et de préparer un certain nombre de solutions, de pistes qui sont acceptées ou non. Je peux peut-être me permettre de le dire à cette heure-ci, mais la poubelle, c'est-à-dire l'agence, n'est pas responsable du déchet. L'agence est responsable pour vous proposer un certain nombre de solutions et vous êtes les responsables pour le choix de la solution. Votre responsabilité et donc extrêmement importante dans cette matière et ce type de débat est à mon avis bien entendu fondamental. Encore faut-il savoir décider. Et nous nous retrouvons là devant les échéances. Il existe des échéances de type technique, le déchet doit refroidir. Il y a effectivement la problématique du MOX, etc., il y a les temps de refroidissement nécessaires pour atteindre une température suffisamment basse pour que la roche, c'est-à-dire dans le cas présent l'argile, ne perde pas ses propriétés de rétention, ce sont des données techniques.

Il y aura cependant toujours dans cette matière des incertitudes, nous devons les réduire et nous devons un jour ou l'autre décider avec un certain nombre d'incertitudes. Il n'y rien d'autres à faire et nous aurons tous mal au ventre de devoir prendre cette décision parce que nous ne saurons probablement pas si elle était bonne ou mauvaise. La solution de l'entreposage n'est pas plus mauvaise ou meilleure que celle du stockage. Nous devons peser. Nous avons l'air de dire que le stockage en profondeur est calamiteux, etc. L'entreposage revient à laisser les mêmes déchets ailleurs. Il est évidemment toujours plus confortable pour ceux chez qui ils ne sont pas. Les déchets n'en sont pas moins là et vous n'évacuez pas le problème de gestion à long terme et cela est de notre responsabilité parce que les déchets seront là, qu'ils soient en France, que ce soient des déchets français, belges, américains, les déchets sont là et nous avons aujourd'hui la responsabilité de les gérer. Nous avons les déchets de production, que ce soit des combustibles, des déchets de faible activité et des déchets que je qualifierais sur pied c'est-à-dire les centrales, les installations à démanteler, et qui constitue un volume considérable. Comme l'a dit un candidat ministre chez

nous, il ne faut là pas beaucoup d'études, il y a le bon sens. Une centrale nucléaire de plus sur un parc de soixante ne va pas vous générer de déchets fortement importants par rapport à ce qu'il y a déjà à gérer.

Je reviens donc effectivement à trois choses, définir le problème, Madame Rivasi l'a très bien dit les quantités et aussi les échéances, ces dernières étant également liées à l'aspect financier de la question. Nous allons devoir, pour construire les dépôts, gérer les déchets, mettre des sommes d'argent importantes et nous ne saurons pas les mettre en une seule fois. Il y a donc le problème du provisionnement et celui des appels de fond au fur et à mesure que nous devrons réaliser les installations quelles qu'elles soient. Nous devons financer. Cela est aussi important.

Concernant la décision, il est facile de dire qu'il faut chercher, nous n'en savons jamais assez. Ce n'est pas cela l'application du principe de précaution. Les décideurs, ceux qui voudraient décider ou participer à la décision, précisent aussi quels éléments avons-nous besoin pour que nous puissions prendre une décision. Il est trop facile de dire que nous n'avons pas assez, la recherche n'a pas été poussée assez loin et il faut encore continuer cinq ou dix ans. Cela n'est pas responsable. Il est un responsable, pardonnez-moi de vous le dire, nous tous. Voilà ce que je voulais dire, Monsieur le Président.

Georges MERCADAL (CPDP)

Merci beaucoup.

Mesdames et Messieurs, je vous fais une proposition qui me paraît honnête mais vous allez peut-être me renvoyer dans mes cordes. J'ai encore sous les yeux dix questions, elles sont beaucoup plus ciblées que les questions précédentes, elles n'abordent plus les grandes questions que nous avons évoquées. Je vais les faire paraître, nous allons les lire ensemble et je vous assure que j'y ferais répondre par les gens que vous avez autour de la table disons dans la huitaine à venir. Les réponses paraîtront sur notre site Internet.

Nous passons à la question 26, où Monsieur Chrétien demande comment les trois axes de recherche ont été financés, qui paie ? Je pense que l'administration répondra aisément à cela.

Question 27, ITER fait-il moins de déchets ? J'ai moi-même posé cette question au cours de la préparation du débat. Je pense qu'il n'est pas inintéressant d'avoir réponse à cette question.

Monsieur Mahéo, posait la question de radioactivité, doses et nocivité. Je ne sais pas si je demanderais une réponse sur ce point, nous avons, je l'ai déjà dit à plusieurs reprises et notamment en disant à Monsieur Sorin que nous ne répondrions pas à sa question parce que nous aurons deux ou trois heures là-dessus à la Cité des Sciences. Il y aura donc le compte rendu de deux ou trois heures sur le sujet. L'affaire des faibles doses est effectivement une affaire très controversée et assez difficile et que nous ne pouvons certainement aborder ici en quelques minutes.

Monsieur Leguay a posé une nouvelle question, la prise en compte du coût du stockage dans le prix du kilowatt/heure. Cette question sera fortement abordée à Nancy. La Cour des Comptes a accepté que le conseiller qui a fait le rapport sur les provisions nécessaires à constituer à l'avenir fasse publiquement état de son rapport à Nancy et que s'engage ainsi un débat sur le coût et qui le supporte, le paie ?

Monsieur Lepetit demande si les députés connaissent le rapport de la CLIS. J'en vois dans la salle qui font partie de la CLIS et dont je pense qu'ils connaissent le rapport en question.

Monsieur Dumont était présent tout à l'heure, mais je pense qu'il est reparti vers Verdun. Nous leur poserons en tout les cas la question et nous leur enverrons le rapport. Le rapport de l'IEER figure-t-il dans le dossier du débat ? Sinon pourquoi ? Non, il ne figurait pas dans le dossier d'initialisation du débat. Il y en avait déjà pas mal, par contre il figurera sur le site Internet de la commission et donc, cette dernière contribuera à sa diffusion. Je dois dire que si nous arrivons effectivement à mettre en regard les questions et les réponses comme nous l'avons dit tout à l'heure, nous ajouterons ces deux volets systématiquement à la suite.

Monsieur Biaudet demande quel est le rapport entre confiance accordée à un organisme et les montants versés par ce dernier. Nous devons avoir une clarification sur ce point et elle viendra très bien à Joinville, puisque nous y parlerons de ce que j'ai tout à l'heure appelé impact socioéconomique du laboratoire, mais nous parlerons également de l'accompagnement économique de ce laboratoire et notamment de sa phase 2 en faisant bien entendu le bilan de la phase 1. La question de Monsieur Biodet me semble complètement dans le sujet.

Monsieur Legrand demande à nouveau pourquoi ne pas retirer des circuits les produits radioactifs comme cela se fait dans d'autres activités. Nous verrons ce que les gens vous répondront, Monsieur Legrand, je ne sais pas si ce monsieur est encore là, je ne le vois plus. Retirer du circuit est une notion bien agréable, mais cela me paraît justement le problème, comment les retirer du circuit ? Je demanderai à Monsieur Legrand de préciser sa question.

Monsieur Dijoux demande comment certifier la sécurité du stockage à long terme ? Comment assurer la transparence en matière d'enfouissement ? Je pense que le fait de certifier la sécurité du stockage à long terme correspond à beaucoup de questions qui ont été posées. Par contre, avec la question de la transparence, nous entrons à nouveau dans la gouvernance et nous consacrons toute soirée à Caen, uniquement à ce problème. Je dirais vraisemblablement en discutant beaucoup de la contre-expertise. Nous avons vu aujourd'hui comment cette contre-expertise est absolument nécessaire si nous voulons que le public accorde confiance à ce qui lui est dit. Et lorsque je dis que nous l'avons vu aujourd'hui, je désigne effectivement l'IEER, nous pouvons peut-être, je me permets de le faire peut-être à tort, regretter qu'il n'y ait pas plus de débats préalables entre les deux organismes, IEER et ANDRA, bien entendu sous l'œil de qui l'on voudra. En ce qui concerne ces questions, il est évident que nous ne pouvons pas porter, quoi qu'il en a été dit tout à l'heure, devant 340 personnes, ce que vous étiez au maximum, une espèce de combat où les gens s'accusent et se répondent. Nous devons avoir dans des cercles un peu plus restreints des débats et des controverses plus approfondis et présenter devant un grand public le résultat de ces controverses, bien entendu arbitrées par des pouvoirs indépendants.

Enfin, Madame André demande pourquoi prendre des risques en cherchant à maîtriser l'énergie la plus dangereuse ? Pourquoi la rentabilité et l'argent l'emportent-ils sur la santé ? Ces questions entrent dans le débat de la nécessité de poursuivre le nucléaire ou pas. J'ai considéré, j'ai beaucoup plaidé pour étendre le débat à la mise en évidence des relations entre la poursuite ou l'abandon du nucléaire et les déchets. Mais, nous ne pouvons pas aller jusqu'à discuter si poursuivre le nucléaire soit bon. Nous mettons en évidence la relation qui existe entre les deux et c'est un autre débat qui aura lieu vraisemblablement dans les années 2015-2020 au moment où le problème du renouvellement des centrales sera posé et que ces résultats devront être utilisés dans le débat.

J'ai énuméré toutes ces questions pour que vous soyez bien conscients que je les avais notées et entendues. Je vais vous demander d'apporter des réponses écrites que vous les révisiez ou que vous y apportiez votre point de vue. Elles seront sur le site Internet.

Il me reste à vous remercier très profondément. Ce débat s'est déroulé dans le sérieux, je ne partage pas tout à fait l'idée, vous vous en doutez, de Monsieur Fleury, je ne pars pas sur un sentiment d'échec. Merci beaucoup.

Index

Nous vous signalons que nous n'avons pu vérifier l'orthographe exacte des noms et termes suivants :

AndrÈ JEANNOT.....	8	Monsieur Leguet.....	18, 54, 74
ANSCARE.....	20, 23	Monsieur Lepetit.....	75
Georges Jankel.....	49	Monsieur Lombard.....	68
Jean-Luc DIOTISALVI.....	26	Monsieur MacFarlan.....	67
Jean-Paul MINON.....	72	Monsieur MahÈaux.....	74
Madame AndrÈ.....	75	Monsieur Mourot.....	15, 30, 31
Madame Charlemagne.....	37	Monsieur Negel.....	8
Madame Leblanc.....	69	Monsieur PortÈ.....	26
Madame Ronguin.....	37, 47	Monsieur Sorin.....	47
Monsieur Bertrand.....	56	mont ThÈry.....	58
Monsieur Biodet.....	75	Mont ThÈry.....	55
Monsieur Bonnefoi.....	25	Morvier.....	26
Monsieur ChrÈtien.....	74	Sourcy.....	69
Monsieur Carrier.....	34, 37, 68	Weap.....	64
Monsieur Dautret.....	27		
Monsieur Dauzet.....	13		
Monsieur Dijoux.....	75		
Monsieur Dumont.....	75		
Monsieur GÈrard.....	39		
Monsieur Gervaise.....	55		
Monsieur Godinot.....	26		
Monsieur Guyot.....	8, 15		
Monsieur Jacques.....	69		
Monsieur Legrand.....	55, 62, 63, 75		

Débat public sur la gestion des déchets radioactifs

Auditions - septembre 2005



Pourquoi un débat public maintenant ?

I. Le Contexte

II. La loi de 1991

III. Le processus

- ✓ **Souhait du Gouvernement en amont de l'échéance parlementaire de 2006** prévue par la loi du 30 décembre 1991.
 - Saisine conjointe de la Commission nationale du débat public (CNDP) par les ministres en charge de l'industrie et de l'environnement le 16 février 2005.
- ✓ **Les raisons ayant motivé ce choix :**
 - fournir une information complète ;
 - répondre aux questions formulées ;
 - recueillir les attentes des citoyens.
- ✓ **Le compte-rendu et le bilan du débat éclaireront le Gouvernement** lors de l'élaboration du projet de loi qui sera remis au Parlement début 2006.



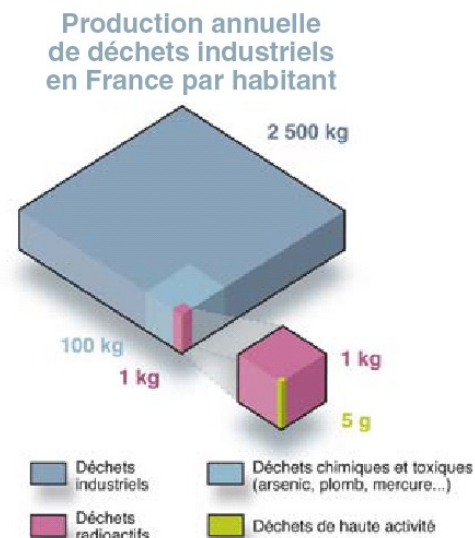
Déchets radioactifs : une gestion déjà effective (1)

I. Le Contexte

II. La loi de 1991

III. Le processus

- ✓ La création en 1991 d'un établissement public dédié à ce sujet :
 - l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra).
- ✓ Une connaissance précise des déchets radioactifs via des travaux d'inventaire.
- ✓ Des volumes limités :
 - 1% des déchets industriels produits en France et par habitant



Déchets radioactifs : une gestion déjà effective (2)

I. Le Contexte

II. La loi de 1991

III. Le processus

- ✓ **84% des déchets produits ont une solution de gestion pour le long terme :**
 - centres de stockage en surface de la Manche et de l'Aube
- ✓ **16% des déchets produits sont pris en charge dans des entreposages :**
 - visibilité à moyen terme
 - travaux de recherche en cours pour une solution de long terme



✓ **Le monde industriel :**

- EDF en charge de la production d'électricité
- AREVA en charge du traitement des combustibles nucléaires usés

✓ **Les établissements publics :**

- l'Andra en charge de l'exploitation des centres de stockage existants
- l'Andra, le CEA et le CNRS en charge des programmes de recherche

✓ **Les organismes de contrôle et d'évaluation :**

- l'Autorité de sûreté nucléaire
- les structures en charge de l'évaluation des programmes de recherche

La mise en œuvre d'une loi spécifique

I. Le Contexte
II. La loi de 1991
III. Le processus

- ✓ Une loi exceptionnelle ...
- ✓ Une recherche diversifiée selon trois axes.
- ✓ Une évaluation scientifique indépendante :
 - création de la Commission nationale d'évaluation.
- ✓ Un rendez-vous parlementaires en 2006.
- ✓ Des modalités de consultations des collectivités locales et des populations concernées.
- ✓ Des modalités d'accompagnements économique.



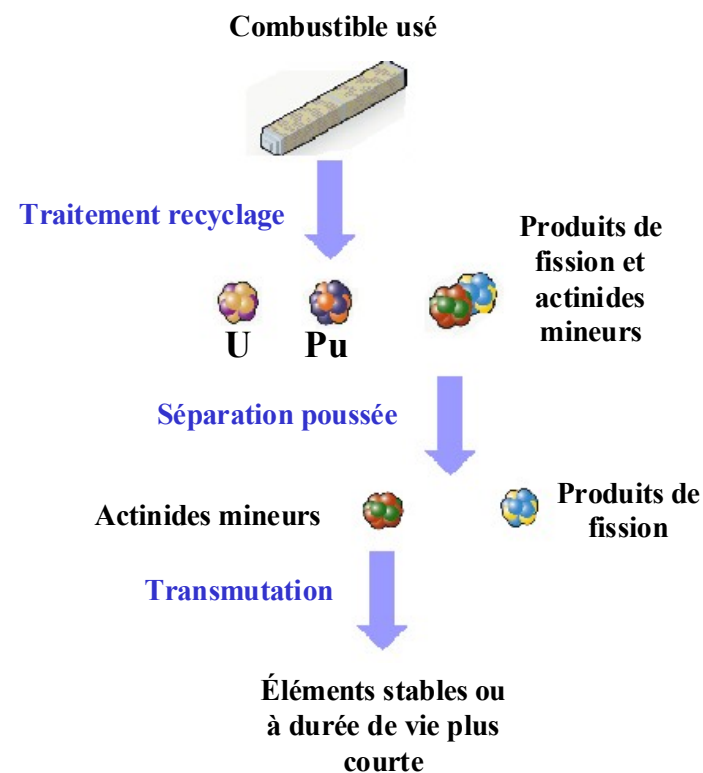
Une loi structurée autour de trois axes de recherche (1)

I. Le Contexte
II. La loi de 1991
III. Le processus

Axe 1

La séparation poussée /
transmutation
(pilote CEA)

La séparation poussée - transmutation

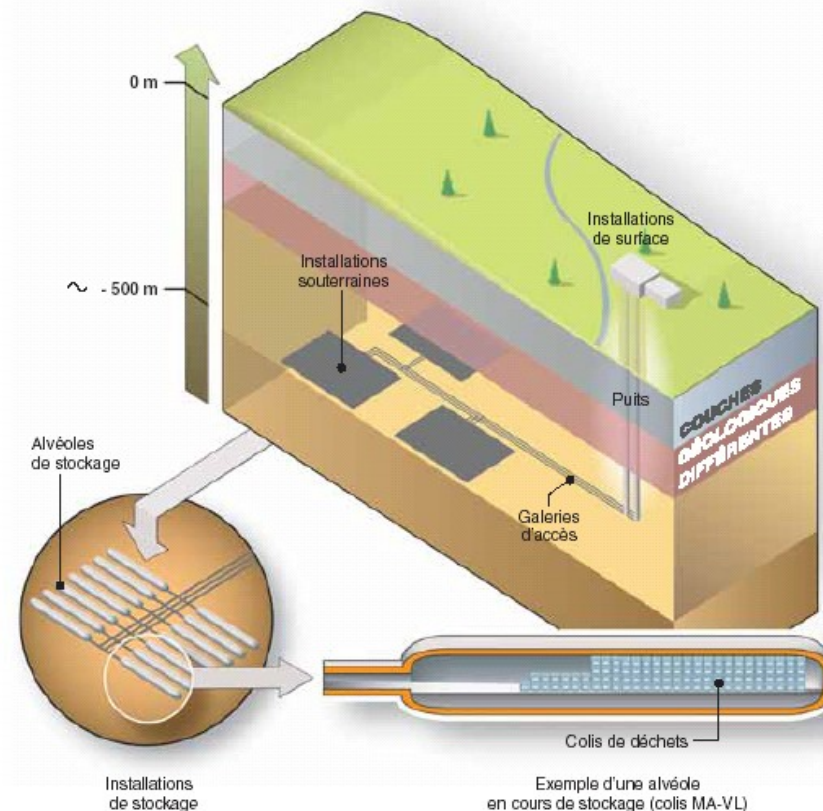


Une loi structurée autour de trois axes de recherche (2)

I. Le Contexte
II. La loi de 1991
III. Le processus

Axe 2 Le stockage en couches géologiques profondes (pilote Andra)

Le stockage en couches géologiques profondes



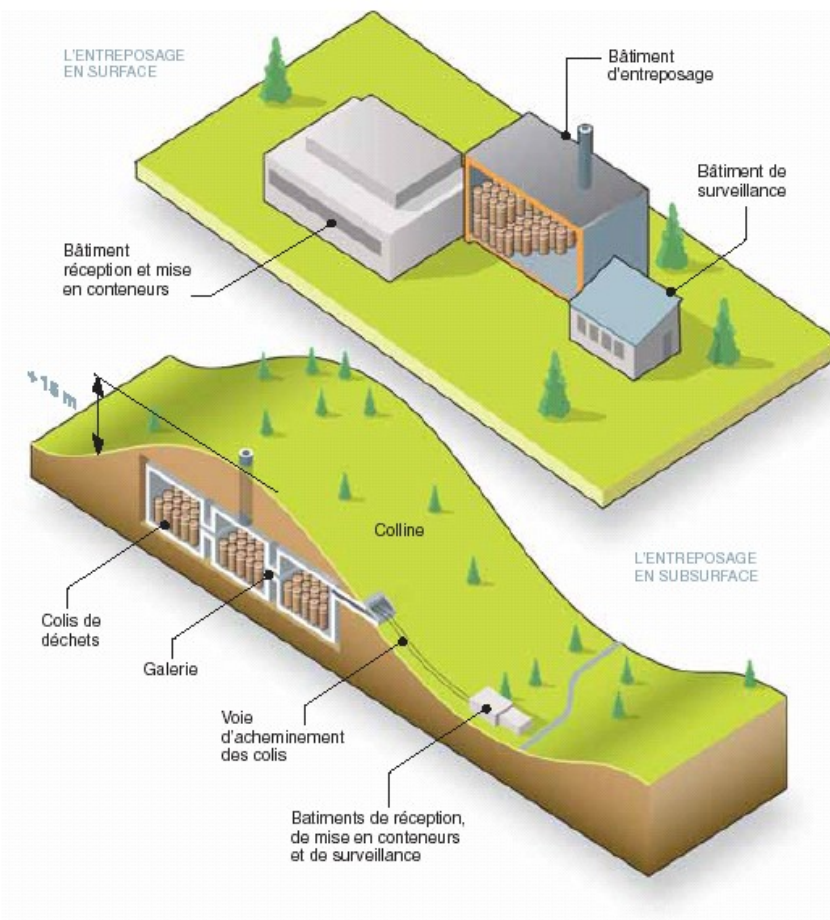
Une loi structurée autour de trois axes de recherche (3)

I. Le Contexte
II. La loi de 1991
III. Le processus

Axe 3

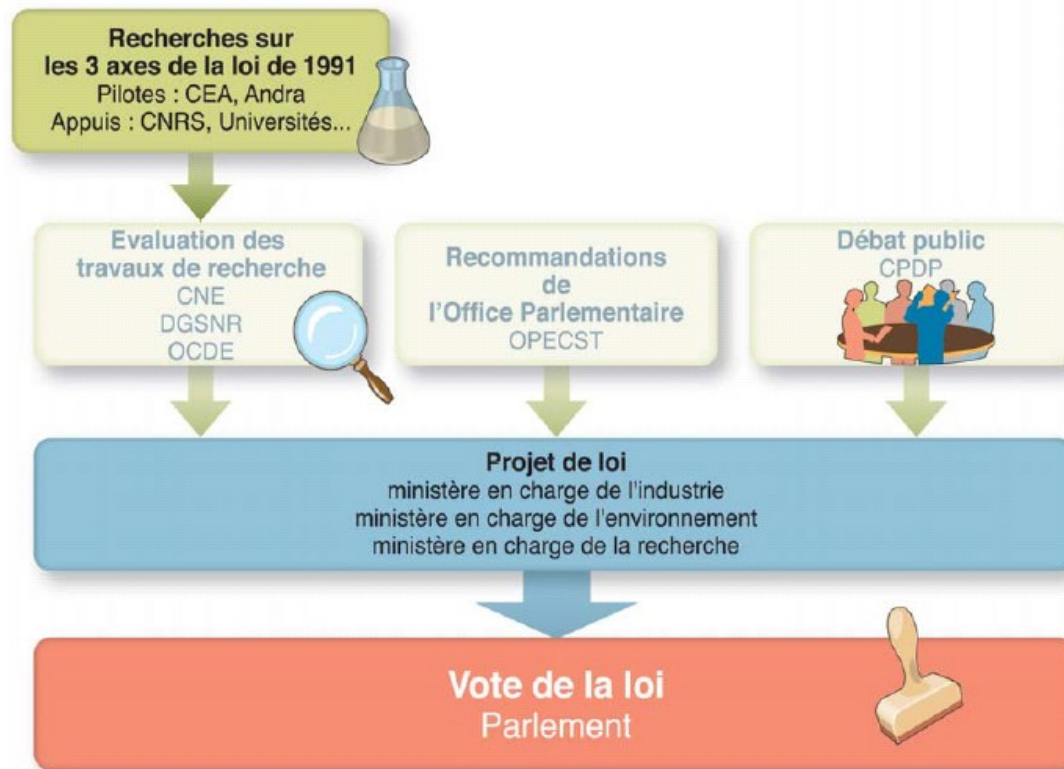
Le conditionnement et
l'entreposage de longue durée
en surface
(pilote CEA)

L'entreposage de longue durée en surface ou en subsurface



La préparation du débat parlementaire de 2006

I. Le Contexte
II. La loi de 1991
III. Le processus



Les champs d'investigation pour le futur projet de loi

I. Le Contexte
II. La loi de 1991
III. Le processus

- ✓ **Le devenir pour les trois axes de recherche**
 - Les solutions de gestion pour les déchets existants
 - La réversibilité
 - Les perspectives d'amélioration pour le futur avec la séparation poussée / transmutation
- ✓ **Les étapes après 2006 et le rôle pour les différents parties prenantes**
- ✓ **Les modalités d'information du public**
- ✓ **Les modalités de développement économique**



Les déchets nucléaires

Etat des lieux et leur gestion

ENFOUISSEMENT DES DÉCHETS NUCLÉAIRES :

CETTE FOIS TOUT LE MONDE EST CONCERNÉ ...
MÊME LES AUTRUCHES !



Définitions

■ Réglementation française :

« On entend par **déchet radioactif** toute substance radioactive dont l'activité est telle que son rejet et sa dispersion dans l'environnement ne sont pas autorisés et pour laquelle aucun usage n'est envisagé »

■ Agence nationale de gestion des déchets radioactifs :

« tout matériel ou matière non réutilisable ou destiné à l'abandon par son propriétaire »

■ CIPR :

« les déchets comprennent tout matériau que l'on décide d'évacuer car n'ayant plus d'usage »

Classification des déchets radioactifs

Catégorie	Activité	Type d'émetteurs	Période	Destination
Déchets A	Faible et moyenne	Bêta Gamma Traces d'alpha	<30 ans	Centre de l'Aube
Déchets B	Faible et moyenne	Alpha Bêta Gamma	>30 ans	Non déterminée
Déchets C	Haute activité	Alpha Bêta Gamma	>30 ans	Non déterminée

Critère de l'activité massique pour la différenciation des déchets radioactifs

Type de déchets	Activité massique(Bq/g)
TFA (très faible activité)	<100 Bq/g
FA (faible activité)	100< <100 000 Bq/g
MA (moyenne activité)	100 000< <100 000 000 Bq/g
HA (haute activité)	~ 10 000 000 000 Bq/g

Nouvelle classification des déchets

Catégorie	Période courte (<30 ans)	Période longue (> 30 ans)
Radioactivité naturelle	Stockage de déchets	TFA
TFA (très faible activité)		Stockage de déchets radifères
FA (faible activité)	Centre de stockage de l'Aube	
MA (moyenne activité)		Recherches
HA (haute activité)	Loi du 30 décembre	1991

Origine et destination des déchets (1)

Au 31 déc 2002	Description	Origine	Destination
HA-VL (haute activité à vie longue)	■ Produits de fission et actinides vitrifiés	■ Retraitement ■ Recherche	A l'étude
MA-VL (moyenne activité à vie longue)	■ Gaines de combustible ■ Boues de traitement d'effluents bituminées ■ Déchets solides cimentés	■ Retraitement ■ Recherche	A l'étude En attente à Marcoule et la Hague
FA-VL (faible activité à vie longue)	■ Déchets graphite(UNGG) ■ Déchets radifères	■ Démantèlement ■ Assainissement ■ Procédés(mines)	Mise en service en 2010

Origine et destination des déchets (2)

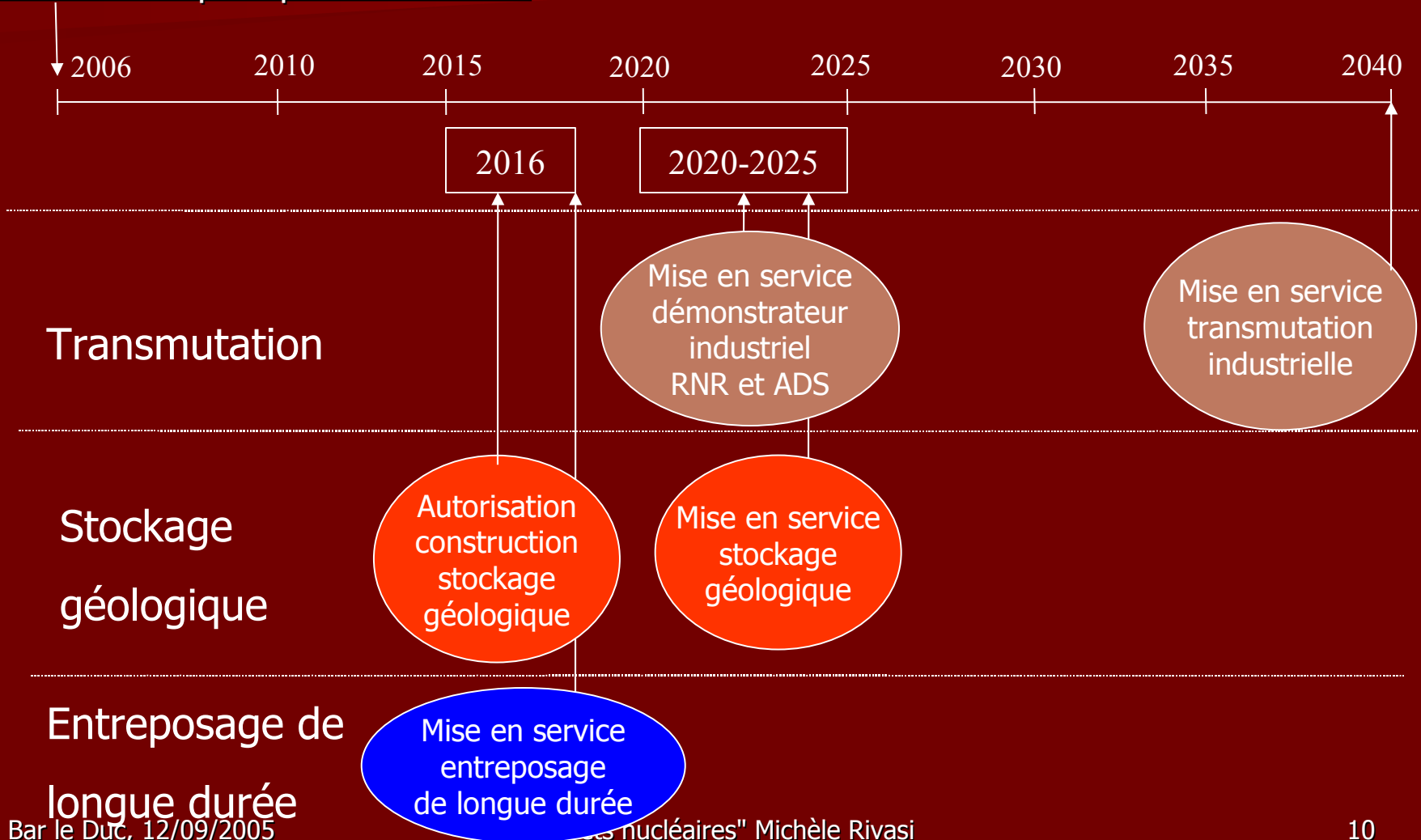
Au 31 déc 2002	Description	Origine	Destination
FMA-VC (Faible ou moyenne activité à vie courte)	■ Déchets solides ■ Boues cimentées ■ résines	■ Exploitation, maintenance, démantèlement	■ Centre de stockage de la Manche, fermé en 1994 (527 000m³) ■ Centre de stockage de l'Aube depuis 1992 (1 million m³)
TFA (Très faible activité)	■ Gravats, ferrailles ■ Déchets industriels spéciaux	■ Démantèlement	Centre de stockage de Morvilliers (Aube) Capacité : 650 000 m ³

Volumes annuels de déchets

Types de déchets	Volume Fin 2002 (2020)	Volume annuel	% de la radioactivité totale
HA-VL (haute activité à vie longue)	1639 m3 (3612 m3)	110 m3	96.0%
MA-VL (moyenne activité à vie longue)	45 359 m3 (540 509 m3)	600 m3	3.9%
FMA-VC (Faible ou moyenne activité à vie courte)	778 322 m3 (1 196 880 m3)	28 000 m3	0.1%

Objectifs de la loi de 2006 pour la gestion des déchets radioactifs

Décisions de principe du Parlement



Conclusion (1)

- Les insuffisances de la réglementation des déchets radioactifs et l'absence de solutions pratiques dans un grand nombre de cas soulignent les problèmes actuels sur la gestion des déchets radioactifs
- La banalisation des stockages de résidus miniers au-delà de 10 ans n'est pas acceptable
- Une surveillance permanente et attentive du Centre de stockage de la Manche est indispensable

Conclusion (2)

- Le Centre de stockage de l'Aube ne doit pas être sous-utilisé comme il l'est actuellement
- 27 000 tonnes plus 27 000 m³ de déchets sont en souffrance à La Hague, en raison de l'absence de solutions nationales et de la carence des exploitants étrangers
- Les rejets de La Hague doivent tendre vers zéro le plus rapidement possible

Conclusion (3)

- Une politique nationale doit être définie en urgence pour l'ensemble des rejets et déchets radioactifs
- Il faut tout faire pour empêcher la mise en place d'un stockage souterrain ici et ailleurs

Évaluation du programme de recherche de l'ANDRA concernant le site de Bure

Rapport de l'IEER préparé pour le CLIS

Arjun Makhijani, Ph.D.

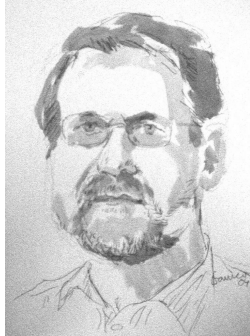
12 et 13 Sept. 2005

Institute for Energy and Environmental Research - www.ieer.org

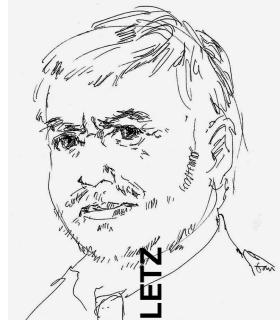
L'Équipe de l'IEER



DETLEF APPEL



Dr. GERHARD JENTZSCH



Dr. HORST LETZ



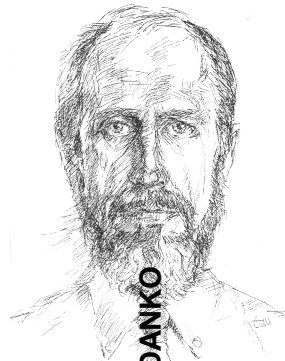
ANNIE MAKHIJANI



Dr. ARJUN MAKHIJANI



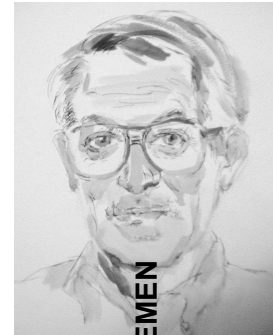
Dr. ROD EWING



Dr. GEORGE DANKO



Dr. YURI DUBLYANSKY

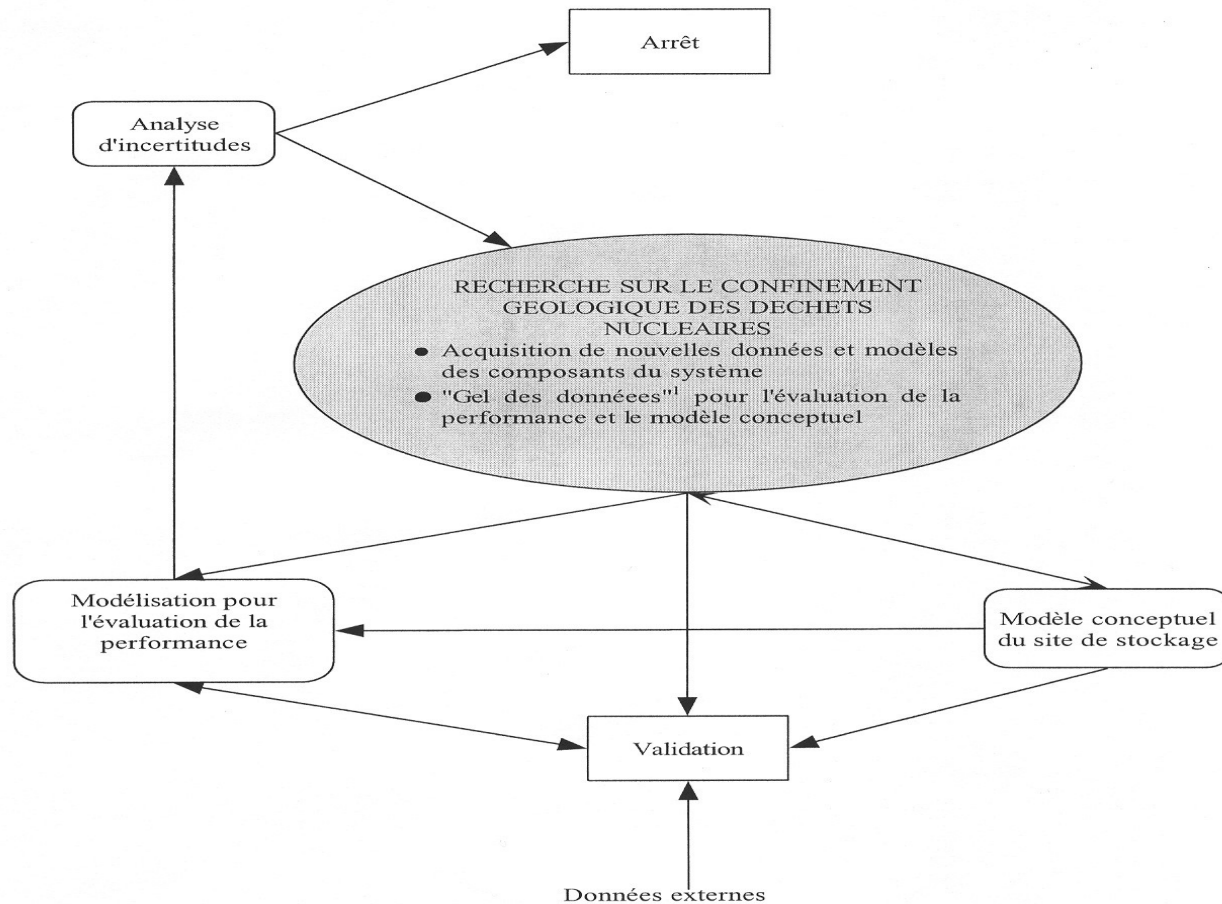


Dr. JAAK DAEMEN

Les critères principaux

- Le programme global permettra-t-il d'émettre des jugements scientifiques valides sur l'aptitude du site au confinement géologique?
- Des données détaillées précisées dans la Règle III.2.f sont les critères principaux d'évaluation.
- Critère de radioprotection dans la Règle pour évaluation de performance: limiter les doses à moins de 0,25 mSv par an.

Contexte d'évaluation de recherche



Conclusions scientifiques principales (globale)

- La recherche qui reste prendra un temps considérable.
- 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.

Conclusions scientifiques principales (globale)

- ANDRA utilise des techniques de pointe dans quelques domaines, par exemple le recherche sur le changements climatiques, les essais dans le laboratoire sur la mécanique de roche, et la caractérisation du terme source;
- Le programme est satisfaisant en autres;
- Dans quelques cas, il est insuffisant, voir absent;
- Le scénario de défaillance des scellements indique une dépendance excessive sur un seul élément du système de confinement;
- Il reste une quantité considérable de travaux de recherche essentiels sur la roche hôte du site à effectuer

Défense en profondeur

- “Rappelons que pour une défense en profondeur pleinement **multi-barrières**, il est souhaitable que la barrière géologique (y compris les scellements de puits) soit redondante des barrières artificielles, en ce sens que l'ensemble des barrières artificielles limite l'impact radiologique à 0,25 mSv/an dans le cas d'une situation de court-circuit partiel de la barrière géologique (inventaire radiologique correspondant au maximum à un module de stockage), tandis que l'effet de la barrière géologique doit permettre de limiter l'impact à 0,25 mSv/an pour l'ensemble de l'inventaire stocké pour les autres situations.”
- *ANDRA Scellement 2001*

Exemples des éléments essentiels incomplets

- Recherche sur les scellements à l'intérieur de la roche hôte après une caractérisation *in situ* de cette roche;
- Caractérisation des petits réseaux fracturés et des plans de stratification qui pourraient être importants pour la création d'une évaluation réaliste de l'EDZ;
- Production de gaz en relation avec les fractures;
- De nombreuses composantes de la recherche sur la mécanique des roches et la charge thermique (voir conclusions et recommandations pour les chapitres 2 et 3);
- Le couplage des fractures induites par l'EDZ avec les fractures naturelles, et dans celui du terme source avec la géochimie en champ proche;
- La conductivité thermique, une des caractéristiques la plus importante du site thermophysique, n'a pas été proprement définie.

Qui sera protégé?

- L'ANDRA déclare que la protection des adultes est suffisante pour assurer celle des enfants puisque leur consommation est moindre.
- Mais les calculs de l'IEER montrent que les risques encourus par les enfants sont, en général plus élevés, même si l'on tient compte des différences dans le taux de consommation

Fermier en autarchie: ratio de doses aux enfants à dose aux adultes

	EPA Handbook		UNSCEAR 1993	
	0-5	5-15	Infants	Children
I-129	7.79	7.35	5.31	6.10
Pu-239	5.50	3.25	3.15	2.84

Assumptions:

- Niveau de consommation selon EPA Exposure Factors Handbook et UNSCEAR 1993
- Morbidity Risk per Bq taken from FGR 13 (2002 CD Supplement)
- Transfer factors from well/drinking water to plants, meat, and milk taken from ResRad output

Details : Consommation (kg/an)

	EPA Handbook (1987-88 Survey)			UNSCEAR 1993		
	0-5	5-15	>20	Infant	Children	Adult
Fruit, Veg., & Grain	144.9	194.8	196.4	105	200	310
Leafy Veg.	2.9	8.4	16.8	20	40	60
Meat	12.0	23.5	29.0	15	35	50
Milk	126.7	127.8	63.9	120	110	105
Water	222.7	312.1	511.0	150	350	500

Details : Transfer Factors

	I-129	Pu-239
Non-Leafy Veg.	0.350	1.657
Leafy Veg.	1.660	0.348
Meat	1.252	0.0179
Milk	2.627	2.64×10^{-4}
Water	1.00	1.00

Modèle conceptuel d'un transport par diffusion

- Une recherche minutieuse des fractures de faible taille à l'intérieur de la roche hôte et des fractures importantes avec un faible rejet vertical, qui sont difficiles à détecter, n'a pas encore été suffisamment étudié dans la roche hôte. La présence et l'importance hydraulique de ces fractures ne peut être exclue tant que des recherches plus précises n'ont pas été achevées. De telles fractures pourraient affecter directement la conductivité hydraulique et peuvent être reliées à l'EDZ.
- Il est important de mettre en œuvre tous les moyens possibles pour arriver à une compréhension approfondie de l'EDZ, de son comportement et de ses caractéristiques, notamment de son évolution dans le temps. Il serait très souhaitable que l'ANDRA s'engage sur un programme prolongé d'essais géomécaniques *in situ*.

BEIR VII Overview

	Males	Females	Ratio	Average
Incidence, all	900	1370	1.52	1135
Mortality, all	480	660	1.38	570
Incidence, solid	800	1300	1.63	1050
Mortality, solid	410	610	1.49	510

Scénario d'évolution altérée et les doses

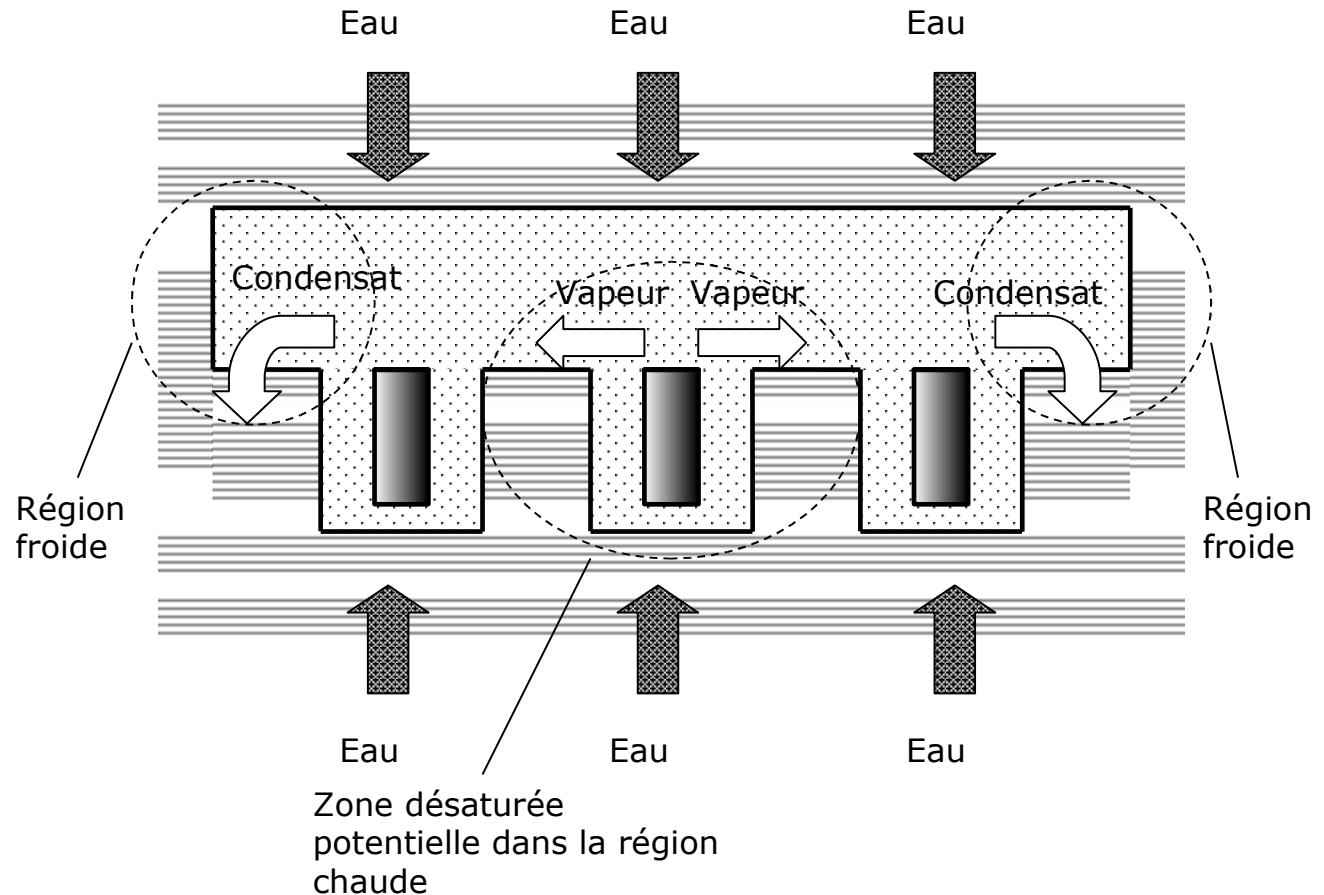
Dans le «scénario d'évolution altérée» l'ANDRA fait l'hypothèse d'une défaillance des scellements. Les calculs indiquent que la recommandation de limite de dose effective de 0,25 mSv par an serait largement dépassée dans certains cas (chlore 36 à 3 mSv par an, et l'iode 129 à 15 mSv par an). Les doses relativement élevées dues à l'iode 129 pourraient intervenir au cours d'une période située entre ca. 20 000 et 100 000 ans ou plus après la fermeture du site de stockage.

Colis de déchets, l'EDZ et essai *in situ* de scellement

- **Recommandation:** Développer des modèles conceptuels alternatifs et éventuellement d'inclure des conteneurs de déchets qui sont beaucoup plus durables que ceux actuellement prévus.
- **Recommandation:** Il est essentiel qu'un essai de scellement soit effectué *in situ*, en utilisant les technologies et les matériaux qui sont réellement prévus pour la fermeture finale de l'installation de stockage.

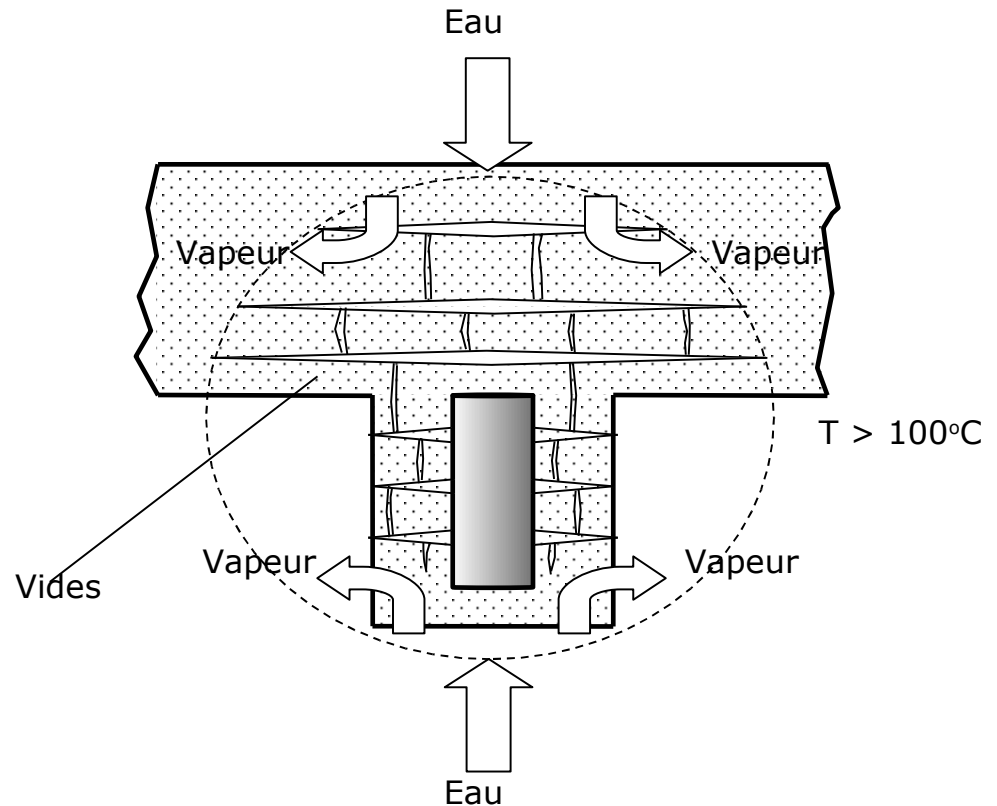
Aspects thermiques – local and global temperatures

Schéma conceptuel des circulations des condensats eau-vapeur dans un système, fermé à température variable



Aspects thermiques – Slide 2

Vides de construction dans le remblayage sec



Aspects thermiques - Recommendations

- Conduire une caractérisation plus détaillée du site de Bure concernant les propriétés thermophysiques, particulièrement celles des alvéoles dédiées au combustible utilisé.
- Inclure les propriétés thermophysiques et la vérification du modèle thermique dans les essais de chauffage *in situ* à grande échelle sur le site de Bure.



Recherches sur le changement climatique spécifiques au site

- Un besoin de recherche tout particulier est nécessaire pour l'élaboration de l'impact régional des changements de la CTH induits par des phénomènes naturels et anthropiques.

Lacunes principales

- Plusieurs années de recherche dans la roche hôte seront nécessaires pour avoir une compréhension spécifique du comportement de l'EDZ et les aspects thermiques
- Un programme de recherche détaillé sur les barrières artificielles pour s'assurer qu'elles puissent, à elles seules, limiter l'impact radiologique à 0,25 mSv par an
- Un concept de redondance pour assurer que les autres barrières pourront limiter, à elles seules, limiter l'impact radiologique à 0,25 mSv par an
- L'adoption d'une conception de radioprotection qui protégerait les populations les plus vulnérables: les enfants et les femmes enceintes