

Débat public

Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs

Du 17 avril au 25 septembre 2019

Compte-rendu intégral Réunion publique Jeudi 20 juin 2019 à Bar-Le-Duc

SALLE / ADRESSE :	55000 Bar-Le-Duc
PARTICIPANTS :	203 personnes
DÉBUT > FIN :	18H50 A 21H50
QUESTIONS-RÉPONSES :	17 QUESTIONS

En tribune

Garants Cigéo

M. Jean-Daniel VAZELLE **Garant de la concertation post débat public Cigéo**

CPDP

Mme Isabelle HAREL-DUTIROU **Présidente de la Commission particulière du débat public**

M. Michel BADRE **Membre de la Commission particulière du débat public**

Mme Catherine LARRERE **Membre de la Commission particulière du débat public**

M. Antoine TILLOY **Membre de la Commission particulière du débat public**

Maîtrise d'ouvrage

M. Aurélien LOUIS **Représentant le ministère de la Transition écologique et solidaire**

M. Christophe KASSIOTIS **Représentant l'ASN**

Intervenants :

Mme Muriel ROCHER **IRSN**

M. Bernard LAPONCHE **Global Chance**

M. Sylvain DAVID **CNRS**

M. Emmanuel TOURON **CEA**

M. Michel GUERITTE **La Qualité de Vie à Ville sur Terre**

COMPTE-RENDU DE RÉUNION :

Merci à tous et à toutes d'être là parmi nous aujourd'hui. Je me présente. Je suis Madame HAREL-DUTIROU. Je suis la présidente de la Commission particulière du débat public, en charge de ce débat sur le plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs. Nous avons déjà fait un certain nombre de réunions à travers la France, et nous allons continuer et nous allons continuer après Bar-Le-Duc. Mais la rencontre de ce soir est une rencontre particulièrement importante, puisque parmi les grands sujets du PNGMDR figure la gestion des déchets de haute activité et moyenne activité vie longue. La Commission a traité ce sujet au regard des exigences de la loi, la loi qui a fait le choix du stockage géologique profond. Et pourtant, il nous est apparu que depuis 2005, il y avait une partie des citoyens qui considéraient que tout n'avait pas été dit en 2019, que nous n'avions pas été jusqu'au bout du processus, et qu'il fallait encore évoquer les avancées de la science, et voir si le stockage géologique profond était aujourd'hui, en 2019, la solution qui était appliquée, qui était envisagée dans d'autres pays du monde. C'est la raison pour laquelle nous avons souhaité traiter le sujet de la gestion des déchets haute activité vie longue, qui est un des aspects du Plan National de Gestion, sous cet angle très particulier d'une présentation des alternatives possibles, ou non, au stockage géologique profond en France ou dans le monde.

Nous allons essayer aujourd'hui de vous apporter, c'est en cela que cette réunion est très importante, des éléments d'analyse, de réflexion scientifique qui vous permettent de savoir aujourd'hui en 2019, en juin 2019, ce qui a évolué depuis bientôt 15 ans, où en est la recherche sur les alternatives au stockage géologique profond, quels sont les choix qui ont pu être fait dans d'autres pays que le nôtre et où nous allons tous ensemble, car ce sujet, je le répète, nous concerne tous. Ici tout particulièrement, je sais dans cette région, dans ces régions, vous êtes sensibles au sujet peut-être plus que quiconque. Mais je pense que c'est un sujet national, et la réunion d'aujourd'hui sera retransmise sur notre site pour que tous les citoyens puissent eux aussi, quel que soit l'endroit où ils se trouvent, entendre les présentations qui vont être faites et qui sont des présentations qui je le pense, en tout cas je l'espère, vont vous apporter beaucoup d'éléments d'analyse et de réflexion. Je cède la parole tout de suite à Monsieur Michel BADRE, qui est membre de la Commission particulière, et qui va donc vous expliquer un petit peu le déroulement de cette soirée. Je vous remercie.

Michel BADRE, membre de la Commission Particulière

Merci. Pour ceux d'entre vous qui ne sont pas familiers avec le débat public, c'est l'application d'un droit qui est dans la Charte constitutionnelle de 2005, qui dit que toute personne, vous, nous, tout le monde, doit d'une part avoir accès aux informations relatives aux grands sujets ayant des impacts sur l'environnement, et d'autre part doit se voir donner la possibilité de participer à l'élaboration des décisions sur ces sujets. C'est ce que nous sommes en train de faire ici. La finalité du débat public, c'est que tout le monde puisse d'une part avoir accès à l'information, et d'autre part puisse participer à la préparation des décisions. Notre Commission particulière du débat public a pour seul rôle est d'organiser le débat, de s'assurer que les informations disponibles sont bien accessibles à tout le monde, que chacun peut s'exprimer, que tout se déroule correctement... Pour chaque débat de ce genre, il y a donc une Commission particulière qui est chargée de faire ça. Nous sommes huit. Quatre d'entre nous sont ici : Isabelle HAREL-DUTIROU, présidente de la CPDP, qui s'est présentée, Antoine TILLOY qui est à côté d'elle, Catherine LARRERE qui est assise au premier rang là-bas, et moi-même. Les quatre autres ne sont pas là parce que comme nous faisons beaucoup de réunions, nous nous sommes répartis le travail entre nous. Certains d'entre vous ont peut-être participé à d'autres réunions sur le sujet du jour qui va vous être présenté dans un instant par la DGEC et l'ASN. On a d'une part des réunions d'information générale qui sont destinées à ce que soient abordées toutes les questions relatives à la gestion des matières et déchets radioactifs. Et puis comme le sujet est très vaste et en même temps très technique, assez complexe, on a estimé utile de faire des réunions thématiques spécialisées. On en a déjà fait sur l'entreposage des combustibles usés, sur le retraitement, sur les déchets miniers. On va en faire sur le transport, sur la santé, sur l'économie, sur un certain nombre d'autres sujets. Et donc le débat de ce soir est l'une de ces réunions thématiques qu'Isabelle a présenté tout à l'heure sur les alternatives au stockage géologique profond, le projet Cigéo. L'objectif général de cette réunion vous a été présenté par Isabelle HAREL-DUTIROU, et je n'y reviens pas.

Le cadre général du Plan de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs, qui est le cas dans lequel s'inscrit notre débat de ce jour, va vous être présenté dans un instant. Je voudrais insister à ce propos sur un point, pour que les choses soient claires pour tout le monde : le Plan de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs, PNGMDR, c'est un programme – c'est-à-dire un document – qui se traduira par une décision de programmation relevant d'un décret qui sera pris quand le débat public sera

terminé et quand les travaux préparatoires au plan seront terminés aussi. Et à l'intérieur de ce document de programmation, il y a un certain nombre de projets qui se réalisent ou qui se réaliseront, qui relèvent de ce plan général. Chaque projet donne lieu à sa procédure propre de concertation. C'est pour ça qu'il y a depuis plusieurs années une concertation en cours sur le projet Cigéo, qu'il y a des garants, et trois de ces garants sont ici présents. Ce sont les garants du projet Cigéo alors que nous, nous sommes la Commission particulière du débat sur le programme PNGMDR.

Le programme de la soirée : on va se référer plusieurs fois à un travail préparatoire que l'on a fait avant le début de ce débat, que l'on a appelé la « clarification des controverses techniques », et qui a donné lieu à un document qui doit être disponible à l'entrée de la salle pour ceux qui le souhaitent. Le but était de dire que le débat public, comme son nom l'indique, est ouvert à tout le monde. Il s'adresse aussi bien à des professionnels qu'à des gens qui ne sont pas du tout connaisseurs des sujets techniques abordés. Nous avons travaillé avec les différents experts, aussi bien des institutions travaillant depuis toujours sur le sujet : le CEA, l'IRSN, l'ANDRA, etc., qu'avec des associations constituées de gens qui ont investi beaucoup de temps là-dedans et qui ont acquis de l'expertise... Nous avons jugé qu'il était utile de mettre noir sur blanc les controverses existantes avec les argumentations présentées. Ce document a été validé par les uns et les autres. Cela a pris pas mal de temps, mais le but était que tout le monde puisse savoir, par exemple, quand certains disent que l'entreposage en piscine est mieux, et que d'autres disent que l'entreposage à sec est mieux, quels sont les arguments des uns et des autres. Notre propos n'était pas de dire qui a raison et qui a tort, mais de citer les arguments présentés, autant que faire se peut, dans un langage accessible à tout le monde. Ce document est disponible. Vous verrez qu'il y a sept chapitres dedans, et que les deux derniers chapitres sont proches de nos sujets du jour. Le chapitre 6 concerne le stockage géologique profond. Quels sont les arguments en faveur du stockage géologique profond, et surtout où en est-on ? Et à la demande d'un certain nombre d'interlocuteurs de ce travail, on a rajouté un septième chapitre qui est l'objet de la réunion du jour. Quelles sont les alternatives au stockage géologique profond ? La CNDP a demandé à l'IRSN une expertise sur tout ce qui se faisait ailleurs qu'en France sur ce sujet. Ce rapport est disponible sur le site, il doit être accessible aussi en version papier ici, et vous sera présenté tout à l'heure. .

J'en viens enfin au déroulement de la réunion. Programme de la rencontre : vous aurez en premier la présentation par la DGEC (Direction Générale Energie Climat) du ministère, donc les représentants de l'État, et l'Autorité de Sûreté nucléaire, qui sont conjointement les porteurs du projet de PNGMDR, qui vous expliqueront rapidement ce qu'est ce plan, et comment cela se présente. Vous aurez ensuite une présentation du panorama des alternatives au stockage géologique profond présentées par Murielle ROCHER, de l'IRSN. C'est en fait la présentation du rapport d'étude qui a été faite à la demande de la CNDP pour dire quelles sont les différentes solutions possibles et ce qui se pratique dans d'autres pays, ce qui a été envisagé et abandonné, ce qui est toujours en cours, etc.

Vous aurez ensuite une présentation par Bernard LAPONCHE de la démarche d'entreposage de longue durée dans l'attente des résultats de la recherche, ou des solutions que pourrait produire la recherche. Et on aura ensuite, toujours dans les exposés introductifs, une présentation par Sylvain DAVID, du CNRS, des travaux de recherche à propos de la transmutation pour les radionucléides à vie longue. Ça, ce sont les présentations initiales.

Ensuite, il y aura un débat avec la salle, dans lequel deux personnes ici présentes nous ont demandé en début de ce débat de pouvoir prendre la parole, ce que nous leur avons accordé. Ils se présenteront à ce moment-là. Le premier est le président du CLIS de Bure. Et le deuxième est Monsieur GUERITTE, qui est au premier rang, que l'on fera intervenir en premier, et qui aura une présentation à nous montrer sur ce sujet. Voilà donc le programme tel qu'il est convenu, et je vous propose donc, sans plus attendre, que l'on passe la parole à la DGEC et à l'ASN, pour la présentation générale du PNGMDR.

Intervention hors micro

Je passe donc la parole à la DGEC et à l'ASN pour la suite de la présentation.

Christophe KASSIOTIS

Je travaille à l'Autorité de Sûreté Nucléaire, et je suis accompagné d'Aurélien LOUIS, qui travaille à la Direction générale de l'Energie et du Climat, au ministère de l'Écologie et du Développement Durable. Le débat aujourd'hui s'inscrit dans le cadre de l'élaboration du Plan de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs. C'est un plan que nous élaborons conjointement, et le point qui me paraît

important de vous présenter rapidement, c'est où on l'en est dans l'élaboration de la cinquième version du plan.

Ce plan est élaboré depuis plusieurs années. On en est à la cinquième version du plan, et on est très en amont de la rédaction de cette cinquième version. On a choisi d'inscrire le débat public avant toute rédaction du plan qui est élaboré conjointement, et dans le cadre d'un groupe de travail pluraliste qui impliquent les producteurs de déchets, donc les exploitants d'installations nucléaires, l'ANDRA, d'autres autorités comme l'Autorité de Sûreté Nucléaire de Défense, des experts, mais aussi des associations de protection de l'environnement.

Ce plan est soumis à un certain nombre d'étapes, notamment un avis de l'autorité environnementale et des avis du public, et il est évalué par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques, à qui nous le remettons. Les thématiques qui sont abordées dans le plan sont très larges, puisqu'elles couvrent l'ensemble des substances radioactives, que ce soient les matières radioactives donc les substances pour lesquelles il est prévu ou envisagé un usage, ou les déchets radioactifs, donc les substances pour lesquelles il n'y a aucune utilisation prévue ou envisagée. Et pour les déchets radioactifs, on parle de l'ensemble des déchets radioactifs, quels que soient les champs desquels ils sont issus, donc les activités médicales, les activités de Défense ou les activités de production d'électricité. On parle de l'ensemble des déchets radioactifs, quelle que soit la dangerosité de ces déchets. Donc, cela concerne aussi bien les déchets de très faible activité que les déchets de moyenne activité à vie longue et de haute activité, qui sont le thème de ce soir.

Que fait le plan ? Il élabore. Il fixe des orientations. Il prescrit des études aux producteurs de déchets et aux organismes de recherche, et il évalue ces différents travaux. Je vais passer la parole à Aurélien pour la suite.

Aurélien LOUIS

Juste quelques mots pour conclure sur ce propos introductif, pour vous dire un peu les attentes du maître d'ouvrage par rapport à ce débat public, ou ce que l'on a cherché à y mettre jusqu'à présent. Un des documents importants que l'on a fournis dans le cadre de ce débat public, c'est le dossier du maître d'ouvrage dans lequel on a cherché à traduire et à apporter un certain nombre d'éléments d'informations, notamment dresser le bilan des différents modes de gestion tels qu'on les a mis en œuvre jusqu'à présent, de manière à ce qu'ils puissent être exposés de la manière la plus pédagogique possible. Ça, c'est un élément que l'on a apporté au débat. Et évidemment, ce que l'on attend du débat, c'est aussi d'avoir une meilleure perception des attentes et des préoccupations du public par rapport à la gestion des déchets radioactifs.

Par rapport à ça, il y a un point important qu'il faut souligner. C'est que certains choix de gestion ne sont évidemment pas arrêtés, et c'est ce sur quoi évidemment on est en attente d'un retour du débat. Mais au-delà de ça, et au-delà des points particuliers que l'on a pu mettre en avant dans le cadre de notre dossier de préparation, évidemment, tous les sujets sont ouverts aux débats. Il n'y a évidemment pas de sujet que l'on a souhaité exclure, et je pense que la réunion de ce soir est bien la démonstration que la perspective du maître d'ouvrage par rapport à ce débat public se veut large et parfaitement ouverte.

Il y a deux éléments forts d'engagement du maître d'ouvrage par rapport à ce débat. Le premier, Christophe l'a évoqué, c'est le fait que l'on n'a pas du tout engagé la réduction du prochain plan, de la prochaine édition du plan, et que l'on attaquera qu'à la fin du débat. Ça, c'est le premier élément. Le deuxième élément, c'est que les maîtres d'ouvrage s'engagent à exploiter de la meilleure manière possible toute la matière qui sortira du débat d'une part, et d'autre part de répondre au mieux à toutes les interrogations, toutes les demandes d'information, de compréhension, qui auront été formulées dans le cadre du débat, de manière à ce qu'il se déroule de la meilleure manière possible, et de la manière la plus claire et transparente possible. Voilà ce qui conclut notre intervention introductive.

Michel BADRE, membre de la Commission Particulière

Merci. Je passe donc la parole, conformément au programme qui vous a été annoncé, à la représentante de l'IRSN pour sa présentation.

Murielle ROCHER, représentante de l'IRSN

Bonsoir. Je vais vous présenter un panorama international des recherches sur les alternatives au stockage géologique des déchets de haute et de moyenne activité à vie longue. Ce panorama est extrait d'un rapport de l'IRSN. Il en reste peut-être quelques exemplaires à l'entrée, et puis si vous voulez, vous pouvez le télécharger sur le site du débat public ou de l'IRSN. C'est le résultat d'une

large revue bibliographique de documents publics, mais comme demandé par la Commission particulière, je vous rappelle qu'il n'a pas vocation à présenter le point de vue de l'IRSN sur la pertinence ou la faisabilité des options explorées. Nous avons identifié six grandes familles d'alternatives, vous verrez, dont les études sont d'importance variable. Les voici : envoyer les déchets dans l'espace ; les immobiliser dans les glaces polaires ; les déposer dans les fonds marins ; les déposer dans des forages ; les entreposer ou enfin faire de la séparation-transmutation. Je vais vous présenter chacune de ces options une par une en commençant par celles qui sont aujourd'hui abandonnées, et en terminant par ces deux dernières qui, comme le stockage géologique, ont été étudiées par la France dans le cadre de la loi dite « loi Bataille » à partir de 1991.

Pour commencer, l'envoi des déchets dans l'espace : il s'agit de se débarrasser définitivement des déchets radioactifs les plus nocifs en les envoyant au-delà de l'atmosphère à l'aide d'engins spatiaux. Nous avons principalement trouvé des études réalisées aux États-Unis, par la NASA, dans les années 70. Il s'agissait de restreindre cette option aux éléments les plus nocifs en imaginant retraiter le combustible usé.

(interventions hors micro)

Michel BADRE, membre de la Commission Particulière

S'il vous plaît, on a tous compris. Nous sommes tous préparés au fait qu'il y a des gens qui défendent des points de vue différents. Nous sommes là pour les écouter. Nous sommes tout à fait habitués à ce genre de chose. De toute façon, quand vous n'avez pas de micro, on ne comprend pas ce que vous dites.

Murielle ROCHER, représentante de l'IRSN

Ces déchets devaient être conditionnés de manière à rester intacts en toutes circonstances et diverses destinations étaient envisagées : la lune ; en orbite autour du soleil ; ou même au-delà du système solaire. Cela dit, ça a été abandonné, car ça coûte beaucoup trop cher. Il y avait des obstacles juridiques notamment, beaucoup trop d'exigences sur les colis de déchets qui devaient pourtant rester légers, et enfin impossibles d'exclure le risque d'accident, comme en témoigne par exemple ceux des navettes Challenger et Columbia.

Il a donc été envisagé d'immobiliser ces déchets dans les glaces polaires du Groenland ou de l'Antarctique en plaçant des colis de déchets dits exothermiques, c'est-à-dire dégageant de la chaleur comme les déchets de haute activité, sur la glace, la fusion de la glace provoquant leur enfoncement progressif, ou en les arrimant en surface, ou enfin en les plaçant en installation de stockage en surface qui laisse dissiper la chaleur jusqu'à ce que cela refroidisse, et que les neiges finissent par les ensevelir. Ça a été étudié principalement aux États-Unis dans les années 80, mais les chercheurs ont vite identifié des hétérogénéités dans les glaces, des instabilités au contact avec le socle rocheux, des problématiques bien sûr de durabilité des calottes glaciaires, et l'existence d'un traité sur l'Antarctique. Cette option, pour information, n'a pas été envisagée par la France.

Passons maintenant au stockage dans les fonds marins. Des opérations qui peuvent être réalisées depuis un bateau ou une structure offshore, par forage ou par pénétrateurs, c'est-à-dire des conteneurs de déchets en forme d'ogives, un peu comme la tête de ce pauvre Caliméro. Bien sûr, là, je ne parlerai pas des pratiques d'immersion des déchets en mer, notamment entre 1967 et 1969 pour la France, puisqu'il ne s'agissait pas de déchets de haute ou moyenne activité et que de toute manière, cette pratique est maintenant interdite par la convention de Londres. Les alternatives identifiées sont de déposer ces déchets dans les grands fonds marins, c'est-à-dire sous plusieurs kilomètres d'eau, directement sur le plancher océanique en attendant un recouvrement par la sédimentation, qui peut être rapide, ou en les enfonçant dans les sédiments qui sont mous. En fait, c'est un peu de la boue. Ou enfin en les plaçant dans le socle rocheux sous-jacent, qui lui est rigide. Ce sont des options qui ont été étudiées dans le cadre d'un projet international mené par les États-Unis, auquel a participé la France, avec des explorations, des essais et des recherches, mais ça a été abandonné après 1986, d'autant plus que probablement incompatible avec les accords internationaux sur les droits de la mer.

L'autre possibilité, c'était de déposer ces déchets au droit des zones de subduction. C'est là où la plaque océanique s'enfonce dans le manteau terrestre et passe sous d'autres plaques. C'est un phénomène qui était à peine connu dans les années 60, et les connaissances acquises par les explorations des fonds marins dans les années 70 ont montré que les sédiments mous, dont je vous parlais tout à l'heure, ont tendance à rester un peu en surface, et il ne faudrait donc pas que les déchets y restent aussi. C'est un processus extrêmement lent. Il faudrait plusieurs dizaines de milliers

d'années pour que ces déchets atteignent plus de 100 mètres de profondeur, et les zones de subduction sont les plus secouées dans le monde, et affectées par du volcanisme explosif. Ça n'a pas été étudié à notre connaissance par la France.

Passons maintenant au stockage en forages. Le stockage en forages présente les mêmes objectifs d'isolation géologique que le stockage en installation souterraine, mais cette fois-ci toutes les opérations seraient réalisées depuis la surface, et la profondeur visée peut être bien supérieure. Plusieurs options ont été aussi envisagées. D'abord immobiliser les déchets exothermiques, donc chauds, par fusion de la roche alentour afin qu'après refroidissement, les déchets et la roche forment une espèce de gangue vitreuse un peu étanche. Alors les recherches dans les années 70 ont été foisonnantes là-dessus. Je vous en présente deux exemples : à droite, vous avez un conteneur de déchets suffisamment dense pour s'enfoncer au fur et à mesure que la roche se liquéfie, se transforme en lave ; et à gauche, vous avez un cas où il était envisagé de verser directement les effluents dans un forage afin que la roche alentour se liquéfie. La France a bien sûr bénéficié d'un retour d'expérience par ses essais souterrains en Polynésie, sur la fonte de la roche, sur la fracturation thermique. Ce retour d'expérience est bien sûr resté sans suite sur ces concepts qui ont été abandonnés partout dans le monde.

Ou alors, l'autre option de stockage en forages, c'est d'empiler les colis de déchets, cette fois-ci solides, au fond de forages. Le premier concept de ce style a été proposé par les États-Unis en 1957. Il s'agissait de placer les déchets au fond de forages de 5000 mètres de profondeur, qui seraient ensuite remblayés. Ce concept a été oublié par manque de connaissances, et puis il est revenu à la surface après les progrès techniques faits par les reconnaissances du sous-sol dans les années 70-80. On identifie quand même encore un besoin en connaissances sur le creusement de si profonds forages sur la manutention, le scellement, et c'est pour cela que les États-Unis ont un projet de forage scientifique de 5000 mètres. Il semblerait aux dernières nouvelles que ce projet soit suspendu ou abandonné en raison d'oppositions locales. Notons également un guide de l'AIEA, datant de 2009, qui parle de stockage en forages de petits volumes de déchets, des forages moins profonds. Et enfin, notons qu'un certain nombre de pays sont intéressés par les résultats des recherches des États-Unis. Ces options de forage n'ont pas été étudiées en France.

Maintenant, passons à l'entreposage. Il s'agit de mettre les déchets en lieu sûr pendant une durée fixée au-delà de laquelle les colis sont retirés, et l'installation démantelée. C'est la différence avec le stockage qui est définitif. L'entreposage s'appuie sur un principe de sûreté active. C'est-à-dire que la sûreté de l'entreposage nécessite une intervention humaine de manutention, de surveillance, à la différence du stockage qui est passif après fermeture. Nous ne parlerons pas, ici, de l'entreposage pour quelques dizaines d'années, puisque c'est un mode courant de gestion des déchets, et qu'il peut se faire en combinaison avec un stockage géologique. Ce n'est donc pas une alternative.

Les alternatives envisagées sont l'entreposage de longue durée, des installations prévues pour tenir des centaines d'années, ou bien une succession d'installations sur cette même durée. Ou enfin, des entreposages dits pérennes, des installations envisagées dans les années 80 qui, telles des monolithes, demeureraient intactes pendant plusieurs dizaines de milliers d'années en résistant aux phénomènes naturels et à l'intrusion. Je voudrais insister sur le fait que là, on est au cœur du débat. Le besoin pour la sûreté de l'entreposage de transférer les connaissances aux générations futures, il est vu par les uns comme une décharge de responsabilité, et par les autres comme la possibilité de leur laisser le choix.

Il faut noter alors aussi des études par divers pays, notamment par la France. Le CEA a travaillé sur l'entreposage de longue durée jusqu'en 2005, avec des concepts de surface et de faible profondeur pour une durée de 300 ans, et puis une conférence AIEA. Et en fait, il en ressort que tous les concepts intermédiaires entre stockage et entreposage ont été explorés avec un degré variable de robustesse, de passivité, de réversibilité, de profondeur. Et par exemple, pour la France, un membre de la Commission nationale d'évaluation en 2006 a proposé un entreposage souterrain de déchets de moyenne activité qui après des centaines d'années d'observation serait éventuellement transformable en stockage. Autre exemple, une proposition de Globale Chance, qui vous sera développée juste après. C'est de faire un entreposage de moyen terme accompagné de la poursuite des recherches visant à réduire la nocivité des déchets. Notons enfin que l'entreposage longue durée est de fait aujourd'hui le mode de gestion des déchets de haute activité dans certains pays.

Pour terminer, la séparation-transmutation. Il s'agit de rendre des atomes de haute activité et/ou de vie longue en atomes moins nocifs et/ou moins longtemps. Pour rappel, le combustible usé à la sortie d'un réacteur – vous voyez que là je ne parle pas déchets, je parle de combustible usé – est composé

à plus de 96 % d'uranium et de plutonium, qui sont aujourd'hui recyclés en France, et à hauteur de 3 % environ de produits issus de la fission en réacteur et d'atomes lourds appelés actinides mineurs, tous deux, aujourd'hui, coulés dans du verre à La Hague et formant les déchets de haute activité. C'est ce type d'élément qui forme le sujet de la transmutation. Mais auparavant, il faut séparer ces éléments de ce que l'on veut recycler par exemple. Il faut fabriquer les cibles de transmutation, faire les combustibles sous une forme chimique et physique adéquate, et enfin transmuter. C'est-à-dire que c'est la transformation d'un atome en un autre par modification de son noyau. Vous voyez que ces trois types d'étapes, toutes ces opérations, impliquent la manipulation des atomes les plus dangereux et nécessitent donc des installations nucléaires spécifiques qui sont à concevoir aujourd'hui.

Pour commencer, la transmutation des produits de fission se fait par capture d'un neutron dit lent. Un neutron lent c'est les neutrons qui sont aujourd'hui produits dans les réacteurs français. Des essais ont déjà été réalisés. Le CEA a travaillé sur cette transmutation entre 1991 et 2005, et il en ressort que la séparation des produits de fission est extrêmement complexe. Les rendements de transmutation sont très faibles, et certains, comme l'iode par exemple, posent de sérieux problèmes de sûreté en réacteur. Aujourd'hui, les études sur la transmutation des produits de fission ne sont plus poursuivies dans le monde.

Pour les actinides mineurs, la transmutation se fait par capture d'un neutron plus énergétique, dit rapide, qui provoque la fission. Plusieurs manières existent de produire ce type de neutrons. Tout d'abord en réacteur à neutrons rapides. De nombreux réacteurs de ce type ont fonctionné dans le monde, même en France, Phénix et Superphénix. Quatre fonctionnent aujourd'hui dans le monde, et de multiples projets de construction sont à noter. Il y a donc un retour d'expérience important sur ce type de réacteur électrogène. Il faut noter cependant que cela nécessiterait de mettre en place un nouveau parc de réacteurs électrogènes complet pour une longue durée

Un autre moyen de produire ce type de neutron, c'est de le faire par le biais d'un accélérateur. Ces neutrons seraient ensuite injectés dans un réacteur. C'est le système dédié, dit ADS, et c'est le produit de diverses recherches dans le monde dans les années 80-90, et puis par le CERN dans les années 90. De nombreux projets existent dans le monde de construction d'ADS, notamment le projet MYRRHA en Belgique, auquel participe la France, qui vise la construction d'un réacteur de mémoire pour 2033.

Cependant, la transmutation des cibles d'actinides nécessiterait de les repasser plusieurs fois en réacteur.

Pour terminer, des équipes dans le monde comme celle du récent prix Nobel Gérard MOUROU, envisagent d'utiliser un laser pour produire, par le biais d'une fusion, des neutrons qui, eux aussi, seraient injectés dans un réacteur cette fois-ci à sel fondu pour transmuter les actinides qui seraient dedans.

Alors pour ces projets, vous voyez que chacune des étapes présentes des verrous technologiques, et je ne sais pas pour vous, mais pour moi, c'est de la science dure, à mon avis. Pour résumer, la transmutation des actinides mineurs nécessite, quelle que soit la voie, la construction de réacteurs de nouveau type, et clairement cette option s'appuie sur la recherche et la technologie du futur. Voilà. Je finis.

Michel BADRE, membre de la Commission Particulière

Merci. Je propose donc que Monsieur LAPONCHE puisse s'approcher et prendre la parole.

Bernard LAPONCHE, représentant de l'association Global Chance

Merci. Je m'appelle Bernard LAPONCHE. Je représente l'association Global Chance. Global Chance est une association de scientifiques ou d'experts, d'ingénieurs, qui s'est créée en 1992. Global à cause de changements globaux en particulier sur le climat, et Chance, c'était pour dire que justement, ces problèmes qui se posent actuellement à la planète ne devaient pas être considérés forcément comme un effort épouvantable à faire et qui serait une grande souffrance, mais au contraire comme une occasion de changer de civilisation énergétique. Depuis, on a un site et des publications, en partie sur les trois sujets qui sont notre expertise, c'est-à-dire l'énergie, le climat et le nucléaire.

On a en particulier travaillé depuis des années sur la question des déchets, et participé à tous les débats précédents. Alors, vous me direz que la participation à tous les débats précédents est quelque chose d'extrêmement frustrant. Je comprends beaucoup les gens qui, du coup, ont dit que les débats, ça suffisait, parce qu'un certain nombre d'idées étaient formulées non seulement par les experts contradictoires, mais aussi par exemple par les conférences de citoyens, par des groupes de citoyens,

et qui manifestaient la nécessité de justement de faire des choix différents, ou ~~au moins de les~~ expérimenter. On s'est heurté à un tel refus de prendre sérieusement en compte ces conclusions que l'on était très échaudé. Mais alors, vous me direz : « Pourquoi est-ce que l'on a participé à ce débat ? » Justement parce que dans la phase préparatoire, dont a parlé Michel BADRE, il a été admis, et ça, c'est une conquête de la CNDP et de la CPDP qu'il faut saluer, que non seulement on parlerait du programme du Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs, mais de l'ensemble des problèmes qui sont à l'origine de la production et de la gestion de ces déchets.

C'est-à-dire ne pas considérer comme on le fait d'habitude que l'on fait un constat – il y a des déchets qui sont là, et donc il faut en faire quelque chose —, mais de se poser la question premièrement de leur production au niveau fondamental... C'est-à-dire par exemple le fait de dire que si l'on considère que c'est un risque inacceptable, à ce moment-là, il faut arrêter d'en produire. Mais on voit bien que le mot « acceptable » ou « inacceptable » ne relève ni des scientifiques, ni des techniques, mais relève de l'ensemble de la population. Pardon ?

Intervention hors micro

Normalement, non. Il faudrait en tout cas que l'État reflète l'opinion de la population. Alors, vous me direz que ce n'est pas forcément difficile, mais on peut ne pas y croire. Peut-être que quand vous en serez au cinquième débat public sur les déchets dans 50 ans, vous pourrez constater qu'il y a quelques améliorations. Voilà. On en est là. On a pu obtenir que les différents sujets soient discutés, que ce soit la production en elle-même, que ce soit le retraitement des combustibles irradiés, quelque chose qui est unique en France et qui mérite donc d'être discuté, que ce soit l'entreposage des combustibles irradiés que l'on entrepose à l'eau et que l'on peut entreposer à sec, et que ce soit évidemment la gestion des déchets de haute activité et moyenne activité. À la suite de cela, il y a eu en particulier les rapports qui ont été demandés à l'IRSN. Vous avez eu l'exposé du rapport qui a été réalisé sur les comparaisons internationales des recherches qui sont faites, justement pour essayer de résoudre ces problèmes de la gestion des déchets.

J'ai trouvé cet exposé extrêmement intéressant, pas tellement parce qu'il présente l'ensemble des solutions, et on pourra parler de certaines solutions, en particulier après moi Monsieur DAVID du CNRS, mais parce que ça vous montre l'ampleur de la folie humaine. C'est très important. C'est-à-dire que si l'on considère que ces questions sont uniquement une question de scientifiques ou d'ingénieurs, c'est catastrophique. Je me souviens très bien que le Haut-Commissaire à l'Énergie Atomique Francis PERRIN, qui était donc un grand savant, disait que sur le problème des déchets, il n'y avait aucun problème. On les met dans les fosses marines profondes. On s'est aperçu après quelques années, et aussi grâce à l'opposition d'un certain nombre de militants du parti Greenpeace, que c'était une solution inacceptable. Et de la même façon, sur l'enfouissement profond, récemment, on a trouvé que les Allemands qui avaient parié sur les mines de sel, ça a été une catastrophe. Les Américains qui ont parlé sur le projet WIPP ça a été une catastrophe, et donc il faut être très vigilant. Il y a forcément une dimension technique et scientifique, mais il ne faut absolument pas se limiter à l'opinion des scientifiques ou des techniciens pour des choix qui relèvent de questions éthiques, de questions de gouvernance, etc.

Pour aller plus directement à notre propos, j'ai quand même fait une petite recherche historique qui montre à quel point, en fait, on est arrivé à cette solution Cigéo, dite de référence, par une série de biais qui ont complètement déformé les choses. Et ça, il faut en être conscient pour bien que les dirigeants comprennent que si c'est ça la méthode de gouvernement, ça ne peut pas coller. À un moment donné, ça devient insupportable. Je suis remonté assez loin. La première fois que l'on a parlé des stockages, d'enfouissement géologique, c'était dans les années 70. Il y avait même un programme européen qui devait étudier ça. La France était chargée du granite. Le granite, aujourd'hui, on n'en parle plus. On verra pourquoi. Après, on a eu un certain nombre de commissions, et la plus importante, la plus intéressante, celle qui, à mon avis, a fait le travail le plus approfondi sur la question des déchets, c'est la commission Castaing dans les années 1983–84.

Qu'est-ce qu'il sort de cette commission ? C'est très intéressant. On peut lire le détail, mais il y a deux points fondamentaux. Le premier, c'est que la réversibilité est un impératif. Il faut, quelle que soit la solution, que l'on puisse revenir en arrière, soit pour des raisons de sûreté ou des raisons scientifiques, soit pour des raisons justement de politique ou d'éthique. C'est-à-dire que quand on dit qu'il faut respecter les générations futures, ça veut dire ne pas leur imposer une solution irréversible. Il faut donc que ce soit réversible. Et ça, c'est un point très important, qui lui aussi, a été déformé par la suite.

Deuxièmement, ils disaient que le retraitement, par exemple, n'est en fait à cette époque, et encore actuellement, que la production de plutonium. L'objectif est la production de plutonium. Et si le retraitement était une solution pour les déchets, et c'est bien écrit clairement, il faudrait que le retraitement permette justement de séparer, et c'est possible, les fameux actinides mineurs dont on vient de parler. Donc, il y avait déjà à cette époque des choses fondamentales comme la réversibilité, et le fait que si le retraitement était considéré comme intéressant ou acceptable pour la gestion des déchets, il ne fallait pas en rester à la solution de cette époque, la production de plutonium uniquement. Mais ils disaient qu'avant la fin du siècle, le 20^e, c'est-à-dire que c'est déjà passé depuis longtemps, il fallait faire un retraitement qui permet de faire cette séparation, qui après pourrait être traité par la transmutation.

Et puis, ça a continué. On voit bien que dans la loi de 1991, qui a défini le problème des déchets, il y avait la recherche transmutation-séparation. Il y avait le stockage géologique, et il y avait l'entreposage à sec. Pour le stockage géologique, il devait y avoir plusieurs laboratoires. Il n'y en a eu qu'un. Il devait y avoir l'étude du granite et de l'argile. On n'a étudié que l'argile. Ce qui est intéressant, c'est les quatre premiers sites qui ont été explorés, c'était dans le l'Ain, dans l'Aine, tout du côté de la Loire, pas un mot de Bure. Ce n'était pas considéré comme une région intéressante au début. Comme ça a été refusé par la population, on est passé à autre chose. On a utilisé Monsieur BATAILLE, l'auteur de sa loi, comme médiateur. Le mot médiateur est très important. Médiateur sur la question de l'acceptabilité par les gens, par les populations, et pas sur la qualité technique de la géologie de Bure à laquelle Monsieur BATAILLE ne connaissait rien, et c'est bien normal.

Et donc, à chaque fois qu'il y a eu une loi nouvelle on a simplifié en disant : « On écarte ceci, et on écarte cela ». Et forcément, vous arrivez à la fin du processus. Il y a plus qu'une solution, c'est Cigéo. Alors ça, c'est inacceptable. C'est totalement inacceptable même si le projet était bon, ce qui n'est pas le cas. C'est inacceptable que l'on élimine au fur et à mesure tout ce qui concernait l'étude de solutions alternatives et qui était présenté non seulement par les opposants éventuellement, mais aussi, justement, par des laboratoires, des organisations... Il faut en arriver donc à cette CPDP. C'est à la demande... Et bien entendu, toutes ces alternatives, qui étaient proposées au fur et à mesure, n'étaient jamais étudiées, ou en tout cas n'étaient jamais publiées. Il faut arriver à cette séance, ou à la demande plutôt de la CPDP à l'IRSN. Personne n'avait demandé avant à l'IRSN de présenter les solutions alternatives. Pourtant, c'est intéressant. Mais il n'y avait qu'une solution, et il n'y avait donc aucune raison d'exposer ce qui a été exposé, où il y a effectivement des choses à rejeter, souvent d'ailleurs pour des raisons d'éthiques et pas seulement techniques, mais aussi des solutions intéressantes, et en particulier celle que nous défendons et nous proposons sur la base, en fait, à la fois de considérations de sûreté et de technique, mais aussi de considérations morales. La considération technique ou scientifique, en résumant, mais ça sera traité par ailleurs, ou ça été écrit longuement, c'est que le projet Cigéo en soi est pas très fameux. En particulier, il n'est pas réversible. C'est clair et net. Quand on dit que l'on permet aux générations futures de faire des choix, quand on pense aux générations futures, ce n'est pas seulement trois ou quatre générations sur un siècle. C'est vraiment des générations futures qui viendront au fur et à mesure. Si ces générations futures s'aperçoivent que le choix est mauvais ou qu'il y a des problèmes de risque qui apparaissent concernant le site, ils ne peuvent rien y faire parce que l'on a rebouché. Donc, il y a une critique assez simple du projet Cigéo.

Est-ce qu'il y a une alternative ? C'est celle que nous proposons, que l'on appelle le stockage à sec en subsurface. Stockage à sec, ça veut dire quoi ? Ça veut dire que l'on prend les déchets tels qu'ils sont actuellement, soit les déchets vitrifiés haute activité qui sont à La Hague, soit les déchets moyenne activité à vie longue, dont la majorité est à La Hague. Ils sont dans des conteneurs, et ils sont donc entreposés, puisque ce n'est pas définitif, à sec. C'est curieux. Ils sont dans des grandes colonnes, on appelle ça des silos à La Hague, dans lesquelles circule de l'air, à la fois de la circulation naturelle et puis de la circulation forcée, de façon à refroidir, puisque c'est très chaud du fait de la radioactivité, ces déchets vitrifiés. Ils sont donc déjà en stockage à sec. Comme ils sont très chauds, et très radioactifs, il faut attendre un certain temps, à peu près 60 ans, je crois, pour que la température soit suffisamment basse pour qu'on puisse les transporter. Et bien voilà.

Organisons un stockage à sec, et qu'on appelle en subsurface, par exemple dans une colline bien protégée par rapport aux agressions extérieures. On les met là dans des conditions qui sont aussi bien surveillées que celles de La Hague, et on se donne, et c'est ça le fondement de notre raisonnement, suffisamment de temps pour demander à nos physiciens et nos savants, qui sont quand même des gens qui ont quelquefois des idées intelligentes... Il s'agit de leur dire : « Ecoutez, il

existe actuellement – ça sera présenté de façon plus détaillée par Monsieur DAVID du CNRS – la séparation–transmutation qui n'est pas si facile que ça. » Ça a déjà été exposé facilement. Mais la science nucléaire qui traite les noyaux d'atome, elle a 80 ans. À partir de là, on a découvert le neutron en 1968, et la fission en 1939. La première pile atomique qui a fonctionné, c'est en 1942. En 70 ans, on a pu développer la séparation-transmutation, mais rien ne prouve que ce soit la solution ad hoc. Donc, on dit que l'on fait un stockage en subsurface, et ça, c'est facile. À la fois le CEA a dit qu'il pouvait faire des conteneurs qui pouvaient tenir 300 ans. ORANO aussi. Donc, stocker, entreposer à sec les HA et MAVL, c'est parfaitement possible. Ça peut être dans des endroits, comme par exemple sous une colline, dans lesquels c'est protégé et surveillé. C'est contrôlé.

Alors pourquoi 300 ans ? Si le nucléaire continue, le développement du nucléaire continue, il y aura toujours des réacteurs, des réacteurs à neutrons rapides, enfin des choses que moi je considère comme invraisemblables, mais c'est quand même la vision des gouvernants. À ce moment-là, il y aura toujours des gens compétents, capables, des physiciens, des ingénieurs, etc., pour faire en sorte que ces stockages soient bien entretenus, et donc dans une hypothèse de continuation du nucléaire, cela ne me pose aucun problème. Ça pose un problème si, ce qui est à mon avis le plus probable, le nucléaire s'arrête. Si le nucléaire s'arrête, on dit que c'est un problème. Mais si le nucléaire s'arrête, on sait que pendant au moins 300 ans, voire 500 ans, il faut contrôler et surveiller les stockages actuels de déchets qui existent en France, à Soulaire, à Moronvilliers et dans la Manche. Il y aura donc toujours des gens qui seront chargés, c'est comme ça, de surveiller ces déchets.

Par conséquent, ce que nous proposons, c'est une solution justement qui n'est pas définitive et ne s'impose pas aux générations futures, mais c'est une solution qui, sur un temps qui nous paraît suffisant et en tout cas faisable, consiste à demander à la science à partir ou non de la situation actuelle de séparation–transmutation... Mais aussi pourquoi la science ne pourrait pas découvrir des choses plus astucieuses que de bombarder des noyaux avec des neutrons ou des protons ? On vous parle tous les jours des fantastiques découvertes de la science. L'espace, l'infiniment petit, l'infiniment grand... Si vraiment on fait les programmes entre le CEA, le CNRS, et tous les labos étrangers dont nous avons parlé... Parce que les États-Unis ont le même problème. Les Allemands ont le même problème. Les Japonais ont le même problème. Les Chinois ont le même problème. Tous les gens qui ont du nucléaire ont le même problème de déchets radioactifs. C'est clair. Et bien à ce moment-là, que cet ensemble de laboratoires propose des solutions. Et comme on a un certain temps devant nous, et bien qu'on les mette en débat, qu'on les explique, qu'on regarde ce qu'est la responsabilité des générations futures. Et les générations futures seront très contentes, je pense, de pouvoir agir sur ces déchets, alors qu'avec Cigéo, on les empêche totalement d'intervenir.

Voilà notre proposition que nous faisons au public pour qu'il se manifeste par rapport à cette conclusion.

Michel BADRE, membre de la Commission Particulière Monsieur Sylvain DAVID du CNRS va nous faire la dernière présentation prévue.

Sylvain DAVID, physicien du Centre National de la Recherche Scientifique

Merci. Bonsoir. Alors, on m'a demandé de vous parler de la transmutation. Je suis physicien au CNRS. J'ai préparé ma présentation tout seul, mais en me basant sur les travaux qui ont été faits depuis une vingtaine d'années maintenant au CEA, au CNRS et aussi à l'ANDRA. Je vais essayer de vous expliquer un peu la physique de base et qui me paraît intéressante pour comprendre à la fois les avantages que l'on peut trouver à transmuter certains déchets nucléaires, mais également les limites que l'on peut avoir, et les limites physiques à cette destruction des déchets.

Très rapidement, pour rappel, vous savez que le combustible frais comporte de l'uranium enrichi à environ 4 %, et qu'au bout de trois–quatre ans en réacteur, on retrouve dans le combustible usé du plutonium, des actinides plus lourds – américium, curium neptunium à hauteur de 0,1 % à peu près – et puis des produits de fission à hauteur de 4 %, dont une dizaine de pourcents sont radioactifs à vie longue. Dès que l'on parle de transmutation, on parle de matières qui sont considérées comme non valorisables énergiquement, et donc on va parler essentiellement des actinides mineurs et des produits de fission. Les ordres de grandeur sont des ordres de grandeur pour le parc Français. On produit à peu près une tonne par an d'actinides mineurs, et à peu près cinq tonnes par an de produits de fission radioactifs.

Vous savez sans doute également que le cycle du combustible peut-être très différent d'un pays à l'autre. Aux États-Unis, il n'y a aucun recyclage, et l'ensemble des déchets, enfin les déchets contiennent l'ensemble du combustible usé, c'est-à-dire uranium plutonium, actinides mineurs et

produits de fission. En France, on recycle le plutonium une fois. Les déchets sont constitués des actinides mineurs et des produits de fission. On retrouve ici les noyaux qui sont concernés par une éventuelle transmutation. C'est à peu près ce que j'ai dit ici. Les produits de fission concernés pour la transmutation, c'est par exemple : l'iode, le césium, le technétium. Les actinides mineurs sont le neptunium, le curium et l'américium essentiellement.

Un très court point sur les produits de fission. Quand on parle de transmutation, on veut détruire les déchets. Le cas très simple, entre guillemets, pour détruire un produit de fission spécifique qui est le technétium 99 qui marche très bien, qui a 200 000 ans de période, c'est de lui faire capturer un neutron. Et on transforme ce technétium qui a 200 000 de période en un noyau qui a 15 secondes de période radioactive. Donc au bout de quelques fois 15 secondes, il est devenu stable. Ça, c'est vraiment le cas d'école un peu idéal qui marche relativement bien avec un des produits de fission.

Malheureusement, c'est beaucoup plus compliqué pour les autres produits de fission, notamment pour les produits de fission du césium puisque quand on en détruit, on va en reproduire d'autres, ce qui limite considérablement l'intérêt de la transmutation. Pour d'autres noyaux comme l'iode, c'est très difficile de faire un matériau qui contient le déchet nucléaire qu'on devrait remettre en réacteur pour lui faire capturer des neutrons. Et puis en règle générale, la transmutation consomme des neutrons, et les neutrons, on en a besoin pour faire fonctionner le réacteur. Donc pour ces trois raisons principales, je dirais de façon un peu rapide et simplifiée, que les recherches sur la transmutation des produits de fission à vie longue, en tout cas pour la France, sont non pas arrêtées, mais quand même très peu actives depuis maintenant une quinzaine d'années.

Si j'en viens à la transmutation des actinides mineurs, qui passionne un peu plus les chercheurs aujourd'hui, détruire ces actinides mineurs ne consiste non pas à leur faire capturer un neutron comme nous l'avons vu pour le technétium, mais à les faire fissionner. Pour les faire fissionner, il faut les remettre en réacteur. Le principe de base de la transmutation est parfaitement bien connu et bien maîtrisé d'un point de vue théorique, et sur le papier.

J'ai un transparent un petit peu physique, un petit peu technique. Je crois que c'est essentiel pour comprendre les avantages et les inconvénients ou les limites que l'on peut avoir à transmuter les déchets. J'ai représenté ici, avec cette petite barre rouge, la quantité d'américium par exemple qui est produite par le parc français chaque année. Ordre de grandeur : cinq tonnes tous les cinq ans. Tous les cinq ans, cinq tonnes sortent des réacteurs. Si nous ne transmutons pas ces déchets, nous accumulons ces déchets dans les déchets vitrifiés à hauteur de cinq tonnes par an. Nous accumulons donc et nous envoyons aux déchets. Quand nous transmutons, nous remettons ces cinq tonnes en réacteur. Et au bout de cinq ans d'irradiation, nous avons fait fissionner une petite partie de ces déchets. Ici, vous voyez, la partie blanche qui disparaît. C'est environ 4 % par an, 20 % en cinq ans. Si nous rentrons cinq tonnes, nous sortons après avec 4 tonnes. Cinq ans après, nous avons de nouveau cette barre rouge qui arrive des réacteurs qui produisent l'énergie. Nous accumulons donc de l'américium en réacteur. Nous le transmutons un peu plus. Nous accumulons, et nous transmutons un peu plus.

À partir d'un moment, nous arrivons à une situation d'équilibre, et c'est cela l'essentiel du slide. C'est que la quantité transmutée d'américium chaque année est exactement égale à la quantité d'américium qui arrive des réacteurs électrogènes. À ce moment-là, nous avons atteint un équilibre. Et en multi-recyclant l'américium, nous ne produisons plus d'américium dans les réacteurs.

Nous avons deux façons de voir la chose. Une façon un peu positive est de dire : « Quand j'atteins l'équilibre, je transmute 100 % des déchets qui sortent du réacteur, puisque tout ce qui arrive est égal à tout ce qui est détruit chaque année ». La deuxième façon de voir est de dire : « J'atteins un inventaire d'équilibre, et si je compare les deux scénarios, je dois comparer un scénario sans transmutation et un scénario avec transmutation, où nous avons un stock d'actinides qui est en train de tourner dans les réacteurs en permanence ».

Vous voyez ici que l'une des difficultés de la chose, ce sont les temps caractéristiques. Il faut à peu près une cinquantaine d'années pour atteindre l'équilibre. Cela veut dire que la transmutation n'a de sens que si on la fait pendant 50, 100, 150 ans. C'est donc quelque chose qui est de très long terme.

« Comment transmuterions-nous les actinides mineurs ? » Dans le cas sans transmutation, c'est le cas classique où nous envoyons tout aux déchets. Dans le cas à transmutation, nous retirons les actinides mineurs des déchets et nous les remettons en réacteur. C'est ce que l'on appelle la transmutation homogène. Tous les réacteurs du parc seraient « chargés » en déchets nucléaires pour atteindre la transmutation. La deuxième stratégie est de dire que nous allons séparer la production

d'énergie et la transmutation des déchets que nous allons envoyer dans des réacteurs qui sont dédiés à la destruction des déchets. D'un point de vue de performance, d'un point de vue de la physique, cela ne change rien. Nous avons exactement les mêmes performances. D'un point de vue de l'organisation industrielle, c'est complètement différent puisque nous pouvons tout à fait imaginer que cette tâche-là soit dédiée à quelqu'un, une industrie, une agence qui ne produise pas d'énergie.

D'un point de vue des performances, cela ne change rien. C'est vraiment deux modèles d'organisation industrielle qui sont différents. Dans un cas, nous diluons tous les déchets dans le parc et nous ne modifions pas considérablement le fonctionnement des réacteurs. Dans l'autre cas, nous concentrons les difficultés de manipuler des déchets très radioactifs dans quelques réacteurs et quelques éléments combustibles.

Je vais alors faire un petit focus sur cette stratégie double strate ici. Vous avez compris pourquoi. Quand nous voulons faire des réacteurs qui sont dédiés à la destruction des déchets, pour des raisons de physique un peu compliquée, nous ne pouvons pas faire des réacteurs classiques qui sont critiques, où la réaction en chaîne est auto-entretenu. Nous devons avoir des réacteurs sous-critiques. Cela veut dire que nous avons besoin en permanence d'alimenter le système avec des neutrons externes. La solution trouvée aujourd'hui est d'avoir un accélérateur de particules tel que l'on en a par exemple au CERN ou à GANIL, à Caen, donc un accélérateur de particules relativement « standard », qui va par interaction produire les neutrons externes dans le réacteur. Cela est typiquement le projet MYRRHA qui a été évoqué juste avant par l'IRSN. C'est un projet qui est en phase de construction.

Il y a maintenant la proposition un peu en rupture de Gérard MOUROU qui est de remplacer cet accélérateur « classique » de protons, un accélérateur linéaire supraconducteur, par un accélérateur laser très innovant avec beaucoup de verrous scientifiques à lever. Mais je voulais insister sur le fait que la proposition de Gérard MOUROU consiste à proposer un accélérateur un peu en rupture. En tout cas, selon moi, cette proposition ne change pas tous les éléments que j'ai dit avant. Cela ne change pas le principe même de la transmutation et la problématique que je vais essayer de résumer en deux ou trois slides.

Sur les avantages de la transmutation, nous l'avons compris, c'est que nous évitons de mettre certains noyaux dans les déchets ultimes. C'est-à-dire que nous réduisons la radiotoxicité des déchets vitrifiés. Nous réduisons leur charge thermique. Cela n'est pas une idée totalement idiote de se dire que nous irions mettre dans un centre de stockage le minimum de ce que nous pouvons imaginer.

L'impact un peu plus industriel est qu'en réduisant la chaleur dégagée par ces déchets, nous réduisons aussi la taille du stockage. Nous pouvons donc imaginer que la surface de stockage souterrain de ces déchets de haute activité vie longue pourrait être réduite d'un facteur 5, d'un facteur 10, si nous mettons en œuvre la transmutation des actinides mineurs. Cela est un avantage assez direct et immédiat de la transmutation. Quelque chose qui est un peu plus subtil, c'est que lorsque nous transmutons, nous atteignons un inventaire d'équilibre dans le parc de réacteurs. Tout ce que nous ne mettons pas aux déchets, même si nous en détruisons une partie, nous avons quand même un inventaire à gérer que nous devons manipuler, que nous devons transporter, que nous devons recycler. Ils sont donc plutôt à la charge de la société, plutôt qu'à la charge de la géologie. Le paradoxe aussi, c'est que plus nous attendons de transmuter, plus nous vitrifions des déchets, plus nous avons un talon qui diminue quelque part l'impact positif de la transmutation sur le long terme. Cela est donc typiquement des études de scénario que nous avons faites dans le cadre du débat public de 2005 avec la filière nucléaire. Global Chance était aussi présent dans le groupe scénario, et Wise-Paris également.

Je l'ai dit et je le redis : la transmutation nécessite de manipuler des matières dangereuses. Nous en détruisons une partie significative sur le long terme. Mais nous devons les manipuler, les transporter, les recycler. Quelque part, nous ne changeons pas complètement la sûreté du stockage. Je ne vais pas redire ce qu'a dit l'IRSN, mais vous voyez ici la conclusion de l'IRSN. C'est-à-dire que quelque part, les déchets que nous aurions détruits en réacteur ne sont pas obligatoirement les déchets qui sont amenés à diffuser le plus dans le site de stockage.

Je conclus, mais si vous avez une question, je répéterai ma phrase tarabiscotée. Je suis d'accord. Je rappelle que ces recherches sur la transmutation ont démarré avec la loi de 1991. Cela fait à peu près 25 ans. Il y a eu beaucoup de choses qui ont été faites. La faisabilité scientifique est bien connue et complètement démontrée. Il n'y a pas de verrous scientifiques majeurs à lever. La faisabilité technique a commencé à être démontrée. C'est quand même quelque chose qui est assez compliqué à mettre en œuvre d'un point de vue ingénierie et industriel. De mon point de vue, de façon un peu extérieure

au processus de décision, il y a vraiment des avantages et des inconvénients. Je constate que l'arbitrage coût/bénéfice est loin d'être dans un sens ou dans l'autre. En tout cas, cela fait débat. Ce n'est pas évident que ce soit bien, et ce n'est pas évident qu'il ne faille pas le faire. Dans tous les cas, je voulais finir en disant que c'est quand même une stratégie qui est difficile à décider, parce qu'elle s'inscrit obligatoirement sur la durée. Nous devons quelque part attendre de savoir ce que l'on fait du plutonium pour mettre en œuvre ou pas la transmutation des actinides « secondaires ». Le paradoxe est que plus nous attendons, moins cela est efficace.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je vous remercie. Je pense que pour certains d'entre vous, peut-être les moins informés d'ailleurs, ces propos ont été sans doute jugés peut-être longs. Ils étaient en tous cas nécessaires pour que les citoyens qui sont intéressés et qui ne sont pas au fait de ces sujets puissent comprendre de quoi nous parlons.

(Brouhaha)

Nous avons maintenant la deuxième phase du débat qui va commencer, la phase des échanges, car Mademoiselle, il y a des gens qui ne s'intéressent pas à votre situation.

(Brouhaha)

Je propose que nous suspendions quelques minutes la réunion le temps que Mademoiselle ou Madame veuille bien revenir à sa place. Nous allons peut-être procéder différemment. Puisque vous deviez prendre la parole, parce que vous savez de quoi vous parlez, est-ce que vous pouvez accepter de venir parler au nom du CLIS de Bure ? Venez. Nous allons parler de choses sérieuses.

Nous allons suspendre un quart d'heure la réunion. Je vous propose de suspendre un quart d'heure le temps que les esprits se calment.

Suspension de la réunion. (1 :16 :36)

Reprise de la réunion (1 :20 :25)

Isabelle HAREL-DUTIROU

Il y a une dame qui souhaite s'exprimer ici, et qui est courageuse. J'aimerais bien que tout le monde en fasse autant.

Une intervenante [1 :20 :32]

J'aimerais savoir pourquoi cinq personnes empêchent le débat. C'est juste une question.

C'est toujours pareil. Quelques personnes, avec une pensée unique, influencent et empêchent le débat.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Est-ce qu'il y a quelqu'un qui souhaite s'exprimer aussi ? Je donne la parole à quelqu'un, s'il vous plaît.

Virginie NEUMAYER

Bonsoir. Je m'adresse à l'ensemble des participants, puisque les caméras sont tournées vers quelques personnes. Il me semble que l'ensemble de la salle mérite aussi d'avoir à la fois des questions à poser, des interrogations et aussi des prises de position, puisque chacun a la sienne ce soir. Pour la CGT, c'est à la portée du Comité régional et de la confédération. Tout au long des exposés, nous avons pu noter qu'une constante essentielle est la question de la recherche, pour l'avenir et pour les générations futures, que ce soit dans les interventions du CRNS, ou celles de l'IRSN. Sur cette question de la recherche, nous revendiquons, la CGT, des moyens qui sont dédiés à la hauteur de ces enjeux. C'est le cas sur les projets de réacteurs de quatrième génération qui permettraient effectivement d'optimiser les déchets actuels et futurs, et de bénéficier de matières premières pendant des centaines d'années. Mais c'est aussi le cas pour réduire la nocivité et préserver à la fois les salariés d'aujourd'hui dans le cadre des projets en cours.

Pour autant, concernant le débat de ce soir, bien évidemment, il y a une constante sur Cigéo à Bar-Le-Duc, et il me semble naturel de ne pas éviter la question. Nous avons posé un certain nombre de préalables tout au long de nos interventions et de nos questionnements. Ces préalables résident en la question de la réversibilité du site, qui doit être renvoyée aussi aux citoyens, à leur conception et à

leur appropriation, et aux moyens qui sont dédiés sur la réversibilité. Des questions aussi de sécurité intrinsèque au site autour de l'incendie. Je voudrais terminer aussi notre intervention, d'autres y reviendront peut-être, sur le fait que les salariés sont les premiers garants de la sécurité des installations, mais aussi de l'environnement. Leur parole est très particulière. Elle aurait mérité aussi d'être considérée comme une expertise très particulière, et d'être entendue. Dans le cadre où l'on réduit les droits d'interventions des salariés dans la période actuelle, où l'on fait disparaître les CHSCT qui ont pu éviter, dans bien des situations, des drames industriels et humains, nous revendiquons aussi des droits d'intervention renforcés pour que la parole des salariés et de leurs représentants soit librement exprimée, que ce soit dans cette salle où je le fais très ouvertement ce soir, mais aussi au sein de l'entreprise et vers l'extérieur. Il me semble effectivement que cette question de transparence ne peut pas être évacuée. Nous souhaitons qu'elle soit aussi abordée au travers de cet aspect-là. Merci.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Bravo, parce que c'est un point de vue qu'il ne faut pas oublier. Nous parlons du rôle de la population, mais il y a également les travailleurs qui sont directement concernés. Je pense que le rôle des salariés... Et leur protection est aussi importante. Est-ce qu'il y a quelqu'un qui souhaite exprimer d'ores et déjà ? Monsieur ?

Michel DEHU

Je suis Michel DEHU. Je suis accompagné de ma collègue Rosa SAVARIA. Nous sommes représentants du CESER de la région Grand Est. Mais il y a d'autres membres du CESER dans la salle, puisque j'ai entendu une autre collègue qui a fait partie du groupe de travail sur lequel nous avons planché pendant environ un an, et pour lequel nous avons sorti un rapport qui a été validé par toute la société civile organisée de la région Grand Est, qui comprend à la fois les organisations syndicales... Le CESER, c'est le Comité Economique, Social et Environnemental de la région du Grand Est. C'est la deuxième assemblée de la région qui regroupe toute la société civile, c'est-à-dire les syndicats ouvriers ou patronaux, les associations de quelques natures que ce soit, sportive, jeunesse, éducation populaire. Des associations qui relèvent du champ économique, social ou autre, et des personnes qualifiées qui composent cette assemblée qui comprend à peu près 150 membres.

Ce rapport a été rendu. Je vous le remettrai, Madame la Présidente, pour que vous puissiez effectivement l'intégrer à votre réflexion. Nous souhaitons effectivement que dans le cadre de ces débats, notamment concernant l'avenir, que la santé des populations soit prise en compte comme le suggère le CLIS de Bure, avec l'établissement d'un état zéro de la santé des populations autour des futurs 10 sites de stockage, même ceux qui existent déjà. Je pense notamment à ceux de l'Aube, au niveau de Soullaines. Il préconise une information et une formation renforcée des professionnels de santé autour des futurs sites de stockage sur les risques sanitaires et pathologiques liés aux effets de la radioactivité, ce qui est effectivement aujourd'hui loin d'être le cas.

La sûreté et la sécurité sont des questions primordiales de tout stockage de déchets radioactifs, géologique ou non. Concernant le stockage géologique profond, nous pouvons noter parmi les points de vulnérabilité : les risques liés aux dégagements d'hydrogène, la permanence de la ventilation, la qualité et le contrôle des colis qui arrivent, et les tuyères d'aération.

Une attention primordiale doit être portée à la sécurité dans la réalisation de ce projet. Elle ne peut être minimisée, et les réponses non apportées aux questions de sûreté et de sécurité ne doivent en aucun cas être reportées au-delà de l'autorisation de création.

Concernant la récupérabilité, la réversibilité du stockage géologique profond, le CESER préconise : de tout mettre en œuvre dans la conception des alvéoles pour que la récupérabilité soit assurée dans le temps ; que les conditions opérationnelles de la récupérabilité et de la réversibilité soient connues en amont de l'autorisation éventuelle d'exploitation du site ; de laisser une place à la société civile dans le processus de décision durant toute l'exploitation du site ; et de poursuivre activement, ce qui a été dit tout à l'heure, donc je le conforte, les recherches sur les alternatives liées au stockage géologique, en particulier les entreposages de longue durée, parallèlement à la phase de pilote du projet Cigéo.

Concernant la gouvernance, le CESER recommande d'assurer la participation des citoyens à chaque étape importante de la conception et de la gestion du centre de stockage, de réunir chaque année, tel que prévu par le Comité de haut niveau, actuellement composé de représentants de l'État, d'élus du territoire, de l'ANDRA et des producteurs de déchets nucléaires, et d'y intégrer des représentants de la société civile.

Concernant la lisibilité des coûts, le CESER propose, au même titre que le soutien aux énergies renouvelables, de faire figurer une ligne spécifique sur la gestion des déchets radioactifs sur toute facture d'électricité afin qu'il y ait effectivement la plus grande visibilité concernant ce problème.

Je vous laisserai la suite des attentions. En conclusion, ce que nous disons, c'est qu'au vu des enjeux, la question de la gestion des matières et des déchets radioactifs ne doit pas se cantonner à un débat d'experts. Il est avant tout éthique, et il appartient à la société d'y répondre. La société française est actuellement confrontée à un choix majeur concernant la gestion des déchets radioactifs. D'un côté, si Cigéo est bien conçu et qu'il est réalisé conformément au principe de la réversibilité, nous pouvons présenter une solution sûre, en termes pérennes, qui n'imposerait pas de surveillance active des déchets à haute radioactivité vie longue.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Merci beaucoup. Nous avons entendu tout à l'heure que les questions importantes sont les questions de sûreté et de sécurité. Nous allons vous interroger sur le fond pour savoir ce que vous êtes capables de dire, parce que je pense que cela ne doit pas voler très haut.

Dominique LAURENT

Dominique LAURENT, maire de Bettancourt-la-Ferrée. Je voudrais parler de l'intervention de Bernard LAPONCHE tout à l'heure, qui nous a bien dit qu'il y avait le Cigéo. Il ne comprenait pas pourquoi cela se faisait ici dans notre secteur. Ce n'est pas parce qu'il y a une roche qui est meilleure qu'ailleurs. Ce n'est pas parce qu'il y a une argile qui est meilleure qu'ailleurs. C'est parce qu'il y a des élus qui veulent se gaver de l'argent du GIP. C'est pour cela que nous avons Cigéo chez nous. Nous allons trouver le point faible. C'est cela.

Je veux aussi m'adresser à la CCI, qui se targue dans le journal d'avoir 33 000 signatures d'artisans et d'industriels qui sont pour Cigéo. Je voudrais que l'on me montre les signatures de ces gens-là. C'est absolument faux. Moi aussi, je discute avec des artisans et des industriels ne sont pas pour Cigéo, qui savent que Cigéo, c'est la mort de notre région. Que l'on nous montre les signatures.

Laurent CARTIER

En tant que militant antinucléaire depuis 50 ans, j'aurais peut-être le droit à ce que des opposants, d'une autre manière, me laissent parler. Je vous remercie.

Il y a 50 ans, nous n'étions peut-être pas suffisamment nombreux, mais nous étions quand même un certain nombre à dire que l'énergie nucléaire que l'on allait nous imposer à travers les centrales nucléaires en construction, c'était la voie de l'impasse. Nous sommes 50 ans après aujourd'hui, et de quoi discutons-nous ? De comment sortir de l'impasse. Il n'y a pas de solution. Comme l'a dit Bernard LAPONCHE, nous sommes devenus fous. Nous avons construit quelque chose pour lequel nous n'avons pas la solution finale. 50 ans après, malgré toutes les recherches - nous avons parlé des recherches aujourd'hui - nous n'avons pas trouvé. Nous avons des déchets. Qui le contesterait ? Nous avons des déchets aujourd'hui, et il faut en faire quelque chose. Ceux qui ont décidé il y a 50 ans, ils sont quasiment tous morts. Paix à leur âme. Ils sont tous cimetières. À nous de nous débrouiller avec cela aujourd'hui. C'est sympa. C'est cela de penser aux générations futures. Ils sont là, et donc qu'est-ce que l'on en fait ? Il me semble, avec tout ce que j'ai entendu, quelquefois avec difficulté, que c'est ce que Monsieur LAPONCHE a proposé qui me paraît être la solution la plus raisonnable. Aujourd'hui, ils existent. Ils sont là, et ils sont entreposés. Il suffit de faire durer l'entreposage le plus longtemps possible, et peut-être toujours espérer en la capacité de la science à en faire quelque chose. Mais de grâce, que nous arrêtons de produire ces déchets nucléaires. Nous n'avons pas trouvé la solution.

Michel FRAICHE

Seulement une question, s'il vous plaît. Si ce n'est pas indiscret, je voudrais demander à tout cet aéropage le lieu de leur domicile. Vous habitez où Madame ? Paris. Vous habitez où Monsieur ? Il est tout à fait aisé de venir donner la bonne parole chez des gens qui n'ont rien demandé, comprenez-vous ? Le territoire entre en décomposition. En 1916, la Meuse a été sinistrée à Verdun, et aujourd'hui, elle est sinistrée dans le sud du département.

Deuxième question : vous n'avez pas parlé des tremblements de terre qui risquent de survenir dans la région. À Remiremont, la terre tremble en permanence. Nous ne sommes pas à Remiremont, mais au dernier tremblement de terre d'Aix-la-Chapelle, les dernières secousses ont été ressenties jusqu'à Saint-Dizier. Chaque fois que l'on intervient à ce sujet, nous parlons des failles de Gondrecourt.

Chaque fois, on élude la question. Jamais vous n'en parlez. C'est tout ce que je voulais vous dire. Je vous remercie.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Quelqu'un avait demandé le micro ? Allez-y, je vous en prie.

Denis STOLF

Oui. Je suis Denis STOLF, Président du CLIS. Le CLIS – c'est le Comité Local d'Information et de Suivi du laboratoire de Bure – est concerné bien évidemment par le projet Cigéo. Aujourd'hui, ce qui est important, c'est que l'on essaie de minimiser le nombre de déchets, les volumes surtout que nous importerons peut-être s'il y a l'autorisation à Cigéo. Nous avons entendu parler cet après-midi longuement de la transmutation. Je m'en félicite. J'ai une question par rapport à cette transmutation. Nous savons maintenant que les déchets qui ont été vitrifiés ne seront pas repris pour être retravaillés. Aujourd'hui, les déchets ultimes que nous avons, devons-nous encore les vitrifier ? Ou devons-nous les stocker tels qu'ils sont à l'heure actuelle, en attendant des améliorations sur la transmutation ? Voir le projet aujourd'hui qui paraît complètement aberrant de notre prix Nobel, Gérard MOUROU. Pourquoi pas ? Dans 10 ans ou dans 20 ans, est-ce que ce projet ne pourra pas être utilisé pour ces déchets ultimes ? C'est une première question.

La deuxième, c'est que l'on puisse faire apparaître dans l'inventaire des produits radioactifs... Aujourd'hui, 22 réacteurs sur nos 58 réacteurs utilisent du MOX comme « carburant ». Je voudrais savoir si les déchets ultimes du MOX sont aussi dangereux et sont prévus également à être vitrifiés pour être à la destination de Cigéo. Voilà aujourd'hui les questions que se pose le CLIS. Le CLIS fera bien sûr un cahier d'acteur qui sera transmis à cette institution. Le cahier d'acteur est beaucoup plus complet. Merci.

Christophe KASSIOTIS

Vos deux questions qui ont été évoquées. La première est sur les séismes et la deuxième est sur les résidus issus du traitement des MOX.

Sur le séisme, l'ANDRA nous a remis un dossier d'options de sûreté qui a fait l'objet d'une expertise internationale et par l'IRSN, qui a été présenté au groupe permanent d'experts. Un des sujets qui a été présenté par l'ANDRA, c'est la manière dont justement le dimensionnement au séisme de l'installation a été réalisé. Sachant que, sur le principe, pour une installation nucléaire de base, nous allons prendre en compte le séisme maximum historiquement vraisemblable et le majorer, pour atteindre le Séisme Majoré de Sûreté : le SMS. Pour une installation de stockage, nous prenons des marges encore supplémentaires en demandant à l'exploitant de considérer ce qu'on appelle le séisme maximum physiquement possible. Sur la base des documents qui nous ont été remis par l'ANDRA et d'expertises de l'IRSN, nous estimons qu'il y a encore des choses à faire. Le niveau de séisme retenu par l'ANDRA doit être précisé, puisque la manière dont ce séisme est construit ne nous a pas paru totalement satisfaisante. C'est un sujet qui devrait être éclairé d'ici la demande d'autorisation de création.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Monsieur, est-ce que vous avez la réponse à votre question sur les séismes ? Vous avez entendu la réponse de l'autorité de sûreté nucléaire ? Monsieur KASSIOTIS, est-ce que vous pouvez la refaire un petit peu courte, parce que c'est monsieur qui avait posé la question ?

Christophe KASSIOTIS

C'était par rapport à votre remarque sur les séismes. Le séisme, c'est quelque chose qui est pris en compte dans le dimensionnement de l'installation. Pour une installation de stockage, nous demandons qu'il y ait une démarche spécifique qui soit mise en œuvre, qui conduit à prendre en compte un séisme bien supérieur à celui qui est pris en compte par rapport à d'autres installations nucléaires.

Nous ne connaissons pas... Nous définissons, et je pense que je pourrais peut-être laisser l'IRSN préciser certains éléments, un séisme maximum physiquement possible. Nous prenons des marges pour le définir. Sur ce sujet-là, nous n'avons toujours pas d'accord entre ce qui nous a été proposé par l'ANDRA et l'expertise de l'IRSN. C'est un dossier qui n'a pas été tranché dans le dossier de l'option de sûreté, et qui devra être tranché pour la demande d'autorisation de création.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Vous avez entendu ? La réponse était extrêmement claire.

Michel FRAICHE

Il y a une deuxième question. Il se fait que la population autour du dépôt de déchets radioactifs de Bure est exclue de la ressource géothermique, puisque j'ai demandé à des ingénieurs compétents. Il n'est pas possible de percer la couche de différentes façons et de nombreuses fois avec des tuyaux. La population autour du dépôt de déchets radioactifs n'aura donc jamais la possibilité d'avoir une ressource géothermique.

Christophe KASSIOTIS

La question que vous soulevez, c'est la question du choix du site par rapport aux ressources qu'il peut y avoir en dessous ou à proximité. Ce qui est demandé par l'ASN, c'est qu'il n'y ait pas de ressources exceptionnelles sous un site de stockage de déchets radioactifs. Il existe une ressource géothermique sous le site de Cigéo, mais ce n'est pas une ressource exceptionnelle. C'est quelque chose qui a été discuté à plusieurs reprises.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Monsieur LAPONCHE, est-ce que vous souhaitiez apporter quelque chose ? Est-ce que c'est sur le même sujet, Monsieur LAPONCHE ?

Bernard LAPONCHE

C'est sur le même sujet. Si vous voulez, cela fait partie des choses dont on peut parler sur cette histoire de Cigéo. Ce sont des engagements que l'on prend sur des centaines de milliers d'années, voire des millions. C'est là le problème. Vous faites le calcul des tremblements de terre. Nous prenons tout d'abord comme référence le tremblement de terre historique connu. Ce tremblement de terre historique, il est très récent. Qu'il y ait eu des tremblements passés, nous ne le savons pas parce que nous n'avons pas de connaissances il y a 10 000 ans ou 100 000 ans. Tout ça, ce sont des calculs, des estimations.

J'ai vu le PowerPoint de l'ANDRA qui disait que nous allions démontrer la sûreté de notre site sur des millions d'années. Cela n'a aucun sens. Nous pouvons discuter à perte de vue de tels points, de tels risques, etc. Moi, je pense qu'à partir du moment où quelque chose n'est pas réversible, c'est-à-dire que nous ne pouvons pas revenir dessus parce que l'on s'aperçoit que l'on s'est trompé, soit sur le tremblement de terre, soit sur des phénomènes naturels exceptionnels – Dieu sait que ça commence à arriver en France – qui ne permettront pas d'assurer la ventilation dans 10 jours, par exemple, nous prenons des paris sur l'avenir qui sont beaucoup trop forts. Je pense que ça suffit. Nous ne pouvons pas discuter ici du détail. Il y a trop d'hypothèses, de calculs, d'estimations avec des marges d'incertitude considérables. La seule solution qui serait satisfaisante, je ne dis pas que nous y arriverons, c'est de dire : « Puisque cette solution n'est pas satisfaisante et que tout le monde le reconnaît, Monsieur HULOT, Monsieur LECORNU, tous ces braves gens, nous ne la faisons pas ». Nous nous plaçons dans une situation où nous mettons les déchets de façon parfaitement contrôlée pendant un certain temps en donnant sa chance à la science. C'est tout. Après, nous pouvons discuter des heures sur les détails : les tremblements de terre, la ventilation, les incendies, etc. On verra que chaque fois, si cette histoire est irréversible, on fait un pari sur l'avenir qui, à mon avis, est inadmissible. Voilà. C'est tout.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je vous remercie. Les échanges sont très intéressants, et je crois que Monsieur LAPONCHE a raison. N'oubliez pas que le sujet de ce soir, ça n'est pas Cigéo spécifiquement, le projet. Je ne parle pas du stockage géologique profond. Je parle du projet Cigéo. Vous savez qu'il y a une concertation post-débat public qui est suspendue, qui va être reprise après le débat public, et qui va traiter de tous les aspects du projet Cigéo. S'agissant du stockage géologique profond, ce que vient de dire Monsieur LAPONCHE correspond parfaitement aux attentes du débat de ce soir. Selon lui, il faut trouver d'autres solutions provisoires en attendant de trouver la solution pour réduire la radioactivité.

Je voudrais donner la parole à Monsieur qui la demande depuis tout à l'heure. Je vous en prie Monsieur. Si vous pouvez vous présenter, si ça ne vous ennuie pas.

Guy JEANNESSON

Bonsoir à tous. Je suis Guy JEANNESSON, administrateur du réseau Sortir du nucléaire. Je tenais à préciser que les opposants ne sont pas payés. D'autre part, la ligue des droits de l'homme a fait un rapport et dénonce le harcèlement des opposants au projet Cigéo. Le rapport est sorti ce matin. Vous pouvez le lire sur le site Reporter. Je vous remercie.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je vous remercie Monsieur. Nous en avons pris connaissance. Monsieur, je vous en prie.

Antoine LECONTE

Je m'appelle Antoine LECONTE. Je préside l'association Energic 52 55. Conjointement avec la Chambre de commerce Haute-Marne/Meuse, nous avons monté le comité des 33 000. Je voudrais répondre à ce sujet au Maire de Bettancourt. Nous n'avons jamais affirmé avoir 33 000 signatures. Nous avons juste dit que les organisations qui constituent les 33 000 représentent 33 000 entreprises et artisans. Il ne faut pas déformer les choses.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Il y a ici à mes côtés un monsieur qui souhaite prendre la parole. Allez-y, Monsieur, je vous en prie. Présentez-vous.

Un intervenant [1 :47 :45]

C'est à propos du GIP, le Groupe d'Investissement Public. Pourquoi Cigéo subventionne les municipalités avec le GIP ? Lorsqu'une industrie... Par exemple à Commercy, Safran s'est installée. L'usine ne donne pas des subventions à la municipalité. Les subventions qui sont accordées veulent donc compenser certainement un désavantage au niveau de la sécurité de la population. Je pense que c'est un gros problème.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Est-ce que quelqu'un souhaite réagir à ces propos sur le GIP ?

Je vous ai donné un micro, Monsieur. Ensuite, l'autre Monsieur aura la parole.

François HAROTTE

Bonsoir. Je parle juste comme un modeste ancien professeur de français/histoire-géographie. C'est la première fois que je regrette d'être à la retraite parce qu'avec le nucléaire, j'aurais une magnifique leçon de sémantique à faire. J'ai trois questions à poser aux élèves. Je pense que j'aurais une réponse bien plus pratique, bien plus intéressante et plus juste que celle que je n'attends plus de nombreux décideurs.

Première question, prenez vos stylos et écrivez. Est-ce que le mot irréversibilité a dans sa définition une notion de péremption, par exemple 100 ans ?

Deuxième question : est-ce qu'une surveillance passive peut encore s'appeler surveillance ?

Troisième question : comme nous avons du mal avec les générations futures, est-ce qu'il suffit de remplacer le mot générations par civilisations ? Et le tour est joué.

J'aurais beaucoup de questions à leur poser. Ma conclusion pour l'instant, c'est que le discours pro-nucléaire utilise des tas de dévoiements quand il n'arrive plus à avoir des arguments. Je trouve que c'est regrettable. Maintenant, s'il y a une réponse à mes trois questions, je suis preneur. Je vous remercie.

Michel BADRE

Je vous remercie, Monsieur. J'en profite pour dire à tout le monde qu'il y a sur le site de la Commission particulière un système de questions-réponses qui permet de poser ces questions, ou bien c'est une coïncidence, ou bien c'est vous qui les avez posées, mais ces trois questions figurent sur le site. C'est la maîtrise d'ouvrage qui est chargée d'y répondre, mais nous avons bien vu que c'étaient des questions importantes et qu'il fallait y répondre.

Un intervenant [1 :50 :50]

Si vous me permettez, une dernière question et j'en aurai fini. J'aurais voulu savoir, s'il vous plaît, jusqu'à quel kilométrage, quelle circonférence seront distribuées les pastilles d'iode ?

Aurélien LOUIS

Je vais essayer de répondre peut-être à quelques-unes des questions. Il y avait les questions de Monsieur, mais aussi d'autres questions qui ont été posées. Je vais essayer d'apporter les éléments d'informations que je suis en mesure d'apporter.

Il y avait une première question sur les combustibles MOX, qui avait été posée par le Président du CLIS de Bure. Juste pour préciser, j'espère que cela répondra à votre question, mais sinon vous pourrez peut-être la compléter pour que je puisse y répondre plus précisément. Aujourd'hui, les combustibles MOX sont entreposés et leur devenir n'est pas acté. Il y a aujourd'hui deux voies possibles qui sont envisagées pour ces combustibles MOX. Une voie possible serait de les retraiter demain. Cette voie-là suppose qu'il y ait ensuite un débouché pour les matières qui sont issues du retraitement, donc le plutonium. Aujourd'hui, ça n'est pas acquis. Aujourd'hui, les recherches se poursuivent pour déterminer les modalités techniques d'une éventuelle valorisation de ces matières qui donnerait lieu au retraitement de ces combustibles le cas échéant. Ça, c'est l'une des voies.

La deuxième voie, c'est que l'on ne trouve pas ou que l'on ne souhaite pas développer ce type de technologie qui permet de valoriser cette matière, auquel cas le devenir de ces combustibles sera bien leur stockage définitif dans les solutions qui ont été adoptées à ce moment-là. Nous évoquons des perspectives qui sont relativement longues, puisque le stockage éventuel des déchets de haute activité se situe plutôt vers la fin du siècle. Nous allons dire les choses simplement. C'est donc dans cette perspective temporelle que le choix entre ces deux options devra être fait sur les combustibles MOX.

Peut-être un élément d'information ou de réponse sur le sujet qui a été évoqué des GIP. C'est effectivement un dispositif qui a été mis en place au moment où le laboratoire de Bure a été construit. Il avait précisément pour vocation de contribuer à la définition d'une stratégie économique et de développement pour le territoire. Je ne sais pas si c'est une compensation, mais en tout cas, c'était un souhait des élus locaux d'avoir un outil pour pouvoir construire une stratégie économique et de développement. C'était le deuxième élément que je pouvais apporter.

La troisième question portait sur la réversibilité. Les éléments que je peux apporter sont des éléments inscrits dans la loi. En 2016, effectivement, une loi est venue préciser ce qu'était la réversibilité, à la fois dans son concept et dans sa durée. La loi pose un objectif de durée à l'ANDRA de pouvoir assurer la réversibilité du stockage pendant une durée d'au moins 100 ans. La loi pose aussi ce qu'est la réversibilité. C'est la progressivité, l'adaptabilité du concept de stockage, et c'est aussi la récupérabilité des colis dans une mesure qui devra être définie. Vous avez raison de dire que la réversibilité, aujourd'hui, en termes d'objectifs, elle a une durée. C'est inscrit dans la loi. L'objectif doit être d'au moins 100 ans. C'est ce que la loi prévoit.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je donne la parole à Mademoiselle qui la demande.

Une intervenante [1 :54 :12]

Merci. Je me permets aussi de prendre la parole de manière polie et normale. Je suis navrée si cela vous a légèrement irrité que des personnes rient dans la salle. En fait, vous avez sous-entendu tout à l'heure que si vous nous donniez la parole, ça ne volerait pas bien haut. J'aimerais vous dire que nous sommes très sérieux. J'espère que vous imaginez pourquoi. J'espère qu'au-delà de votre rôle de modératrice, vous avez entendu le propos de ce soir, et que vous êtes bien au courant de ce qui se passe pour les gens qui vivent ici, sur ce territoire, et notre génération. Si vous êtes légèrement irritée, en fait, je m'en fiche. Je suis navrée. C'est le seul moyen d'expression que j'ai, parce que je ne sais pas si vous avez lu justement le rapport de la ligue des droits de l'homme qui est sorti ce matin. Je ne sais pas si vous avez lu l'article de « Libération » qui expose les techniques de surveillance antiterroristes qui ont été mises en œuvre sur le territoire. Vous avez beau me dire qu'il y a une alternative et que nous sommes en train de réfléchir, il y a trois ans, les travaux ont commencé de manière illégale sur ce territoire. Les personnes qui ont tenté de s'y opposer sont aujourd'hui en procès, ont été condamnées à de la prison avec sursis, ont des contrôles judiciaires, n'ont pas le droit de sortir de territoire français, et n'ont pas le droit de mettre un pied en Meuse. Alors, je voudrais savoir si vous pouvez m'expliquer comment je fais pour ne pas m'irriter lors d'un tel débat. Comment je peux encore croire en la démocratie et à ma vie sur ce territoire ?

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je vous remercie Mademoiselle. Il n'appartient pas à la Commission, et ça n'est pas le lieu ici, et de toute façon ce n'est pas de notre responsabilité que de nous immiscer dans une procédure judiciaire éventuelle. Là-dessus, nous ne pouvons pas... En revanche, ce qui est important, c'est le fond dont nous pouvons débattre ici. Je ne sais pas s'il y a des alternatives. Je ne sais pas si elles sont possibles sur du court ou du moyen terme. Aujourd'hui, nous essayons de vous présenter ce qui est scientifiquement envisageable aujourd'hui, demain, après-demain parce que c'est ça la question : est-

ce que le stockage géologique profond est la seule solution possible aujourd'hui en France et dans le monde ? Les déchets haute activité vie longue, ils sont là. Ils sont actuellement entreposés, et il faut savoir si dans d'autres pays, d'autres solutions ont été envisagées. Vous avez entendu tout à l'heure des exposés qui ont été faits par l'IRSN, qui a fait l'expertise, par un représentant du CNRS. Je crois que ce qui est important c'est, aujourd'hui – par rapport à ce que vous avez entendu – que vous fassiez remonter – et c'est notre rôle de retranscrire votre parole aujourd'hui, qui je l'espère sera entendue – si vous pensez qu'il y a des alternatives, et que ces alternatives telles qu'elles ont pu vous être présentées aujourd'hui sont susceptibles de devoir être pensées, en tout cas réfléchies par les pouvoirs publics, et en l'occurrence le ministère de la Transition écologique qui est ici présent.

Quelqu'un souhaite-t-il parler de ces alternatives ? Monsieur, je vous en prie.

Claude ORBION

Je suis élu d'une commune rurale. Lorsque les présentations ont été faites, on a fait beaucoup référence à la loi. Qui fait les lois ? Ce sont les élus. Ce soir, je témoigne de ma surprise. Je suis surpris de l'absence totale de tous les politiques départementaux. Ma grande surprise, c'est de voir que le débat qui est mené ici sur leur territoire ne les intéresse pas. Moi, je suis maire d'une commune de 70 habitants. Ce qui se passe en Meuse m'intéresse. En Meuse, nous avons la présence de Monsieur LONGUET qui est cité comme... C'est son rêve de gamin de voir la Meuse nucléaire. Je l'invite d'ailleurs à habiter dans le périmètre rapproché avec ses enfants et ses petits-enfants. La Meuse, qui est un département vert, accueillant... Je souhaite accueillir du même coup avec plaisir tous les gens qui travaillent, qui militent pour ce beau projet, qui viennent nous rejoindre. La Meuse est accueillante, verte. Nous aurons les moyens au niveau de l'ANDRA d'aménager tout le sud du département, de créer les infrastructures, les établissements de formation, les piscines, les centres de spectacle. Nous avons tout pour vous accueillir. Je pense que si nous l'avions fait dès le départ et si tous les gens imprégnés dans ce dossier étaient venus habiter chez nous... Quelle marque de confiance pour ce projet. Nous en rêverions. Si les politiques disaient que nous allons montrer l'exemple aux Meusiens et que nous allons venir dans les 20 km autour de Bure... Ce n'est pas dangereux. Il n'y a pas de problème. Nous allons y vivre avec nos enfants, nos petits-enfants et nos familles. Ce que je voulais dire, c'est surtout cette grande surprise de voir nos élus complètement absents dans ce débat.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je ne me permettrais pas du tout de me prononcer sur les élus, les élus devant lesquels nous sommes allés, notamment les députés de la Commission du Développement Durable, devant lesquels nous avons présenté le rôle de la Commission et qui connaissent parfaitement la teneur de ce débat. Je ne me permettrais donc pas de dire quoi que ce soit sur les élus. Je crois que ce qui est le plus important aujourd'hui, c'est que vous soyez là. Il faut savoir ce que l'on veut. Il faut savoir si l'on veut que les citoyens s'expriment ou si ce sont les politiques. Je pense que là, à travers un débat public, il y a peut-être la possibilité... C'est une amorce sur quelque chose qui pourrait être travaillé, réfléchi. Mais peut-être qu'un modeste débat public est le début d'une pensée sur la démocratie participative en France. Je pense qu'il est temps que les citoyens s'expriment. Aujourd'hui, il n'y a peut-être pas d'élus, mais en tout cas, il y a des citoyens. Vous avez aussi un vote comme tout un chacun. Je pense que la parole, ça n'est qu'un début. Un reproche qui est fait par beaucoup d'entre vous est qu'un débat n'ait pas de valeur obligatoire. C'est-à-dire que tout ce que vous pourrez dire, effectivement, il n'est pas certain que les pouvoirs publics en tiennent compte. Pour autant, je pense et la Commission pense – sinon, nous ne serions pas là pour organiser ce débat – que la remontée de vos opinions, la remontée de vos interrogations, de vos accords ou au contraire de vos désaccords, est un signe fort qui en tout cas aujourd'hui est entendu, parce que nous avons quand même les représentants du ministère qui sont ici présents et qui entendent ce que vous dites. Ensuite, je l'espère, lorsque nous retranscrivons la parole citoyenne que vous aurez fait remonter qui peut-être sera pour contre quelque chose... En tout cas, je ne désespère pas qu'elle finisse par être entendue. En tout cas, c'est un début. Si nous voulons que les citoyens soient un jour entendus et que l'on réfléchisse à des nouvelles procédures, il faut commencer aujourd'hui par réfléchir et par discuter ensemble.

Roberto MIGUEZ

Je suis de l'ANDRA, CGT, et citoyen aussi. Puisque c'est un débat, je vais interpeller Monsieur LAPONCHE sur ce qu'il vient de dire. Mais avant, je voudrais dire que la CGT a déjà interpellé les pouvoirs publics sur la situation de l'expression sur le territoire concernant le projet Cigéo, et que ce n'est pas normal qu'il y ait des opposants, qui s'expriment normalement en débattant comme nous le

faisons aujourd'hui ici, qui ne puissent pas s'exprimer. Ce n'est pas normal, et nous l'avons dénoncé à la CGT

Revenons sur le sujet qui m'intéresse. Monsieur LAPONCHE a parlé des incertitudes, beaucoup sur le sismique, sur l'hydrologie. Soyons clairs. Ces incertitudes, curieusement, elles disparaissent quand il s'agit de l'entreposage. Il n'y a plus d'incertitudes. Or, je ne sais pas si vous connaissez Monsieur COCHET, qui a défini très précisément ce qu'est l'effondrement d'une civilisation, voire d'une société. Pourquoi on ne fait pas dans ce cas-là des hypothèses aussi avec des incertitudes et quelles seraient les conséquences entre l'entreposage et un stockage ? C'est un débat qui doit avoir lieu, parce que nous parlons des incertitudes de la géologie, de la technique. Il y a aussi des incertitudes de la société. Merci.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je donne une seconde la parole à Monsieur LAPONCHE en réponse à ce que vous venez de dire. Madame, qui est là, va prendre la parole, et Monsieur en bleu tout de suite après.

Bernard LAPONCHE

Sur le point de l'entreposage, vous avez tout à fait raison. L'entreposage que nous proposons n'est pas du tout une solution considérée comme pratiquement éternelle. C'est de dire que nous nous donnons la période dont nous savons que de toute façon, il faudra surveiller les déchets courants que l'on stocke actuellement. Pendant cette période, nous savons qu'il y a des conteneurs qui existent et qui ont été étudiés au CEA ou à Orano, qui peuvent avoir les conditions de sûreté équivalentes à celles que nous avons aujourd'hui pendant une durée de 300 ans. Ces deux choses nous conduisent à dire que l'entreposage à sec en subsurface pendant 300 ans... Nous avons le minimum d'incertitudes, puisque nous avons à la fois le contenu et le contenant. Si l'on disait que cet entreposage à sec allait se faire de façon millénaire, par exemple, je crois que là, effectivement ça serait une erreur. Je suis assez d'accord avec vous qu'il ne faut pas non plus parer la solution que l'on propose de toutes les vertus. Elle n'a pas toutes les vertus. Je pense qu'elle est actuellement la plus correcte à la fois du point de vue technique, scientifique, et du point de vue disons moral. Un mot qui est lié à ça d'ailleurs sur la question de la réversibilité. La réversibilité, c'est défini comme la possibilité pour les générations futures de changer d'avis et de prendre une autre solution. Les générations futures, dans l'esprit commun, ce n'est pas 100 ans. Je suis désolé. Sinon, cela voudrait dire qu'il est possible pour les enfants et les petits-enfants de ceux qui sont dans la salle de changer d'avis. C'est de dire que quelle que soit la solution que nous prendrons aujourd'hui, il faut que ceux qui viennent après puissent la modifier. En ce sens, Cigéo n'est pas réversible.

Après, on peut critiquer les lois. Elle dit : « On a bien réfléchi. On limite ça à 100 ans ». Je suis désolé. Ce n'est pas correct de changer le sens d'un mot. C'est comme si l'on disait que l'éternité, par définition, ça va être 200 ans. La loi dira ça, mais la loi, elle se trompe. Ça arrive que les lois se trompent, souvent. Sur la question de la réversibilité, à mon avis ça ne se discute pas. Cigéo est irréversible. En plus, les 100 ans, à mon avis, sont extrêmement difficiles à respecter. Même la loi de 2016 précise les choses en disant que l'on est sûr d'assurer la réversibilité pendant la première phase, c'est-à-dire une phase où l'on va tester les choses. Ça peut être 10, 20 ou 30 ans. Par la suite, il est très probable que ça ne soit pas possible. En particulier, pas seulement la réversibilité au sens de changer de décision, mais la réversibilité au sens de récupérer un colis défaillant qui serait défaillant au fin fond d'une alvéole. Cette question de retour en arrière possible, soit sur le plan technique... C'est un incident, et vraiment nous savons qu'il faudra intervenir. Est-ce que c'est possible ou non ? Moi, je pense que non. Mais la réversibilité au sens de sa définition propre n'est pas respectée par Cigéo. Il faut le savoir. Si nous acceptons Cigéo, nous acceptons une solution irréversible au sens du droit des générations futures de changer d'avis.

Roberto MIGUEZ

Je ne sais pas si vous m'avez entendu. Sinon, je la refais. L'idée, c'est d'avoir des échanges. On se répond en fait. On donne une réponse. La société n'est pas éternelle. Notre société n'est pas éternelle. Les installations que nous avons ne sont pas éternelles. Le stockage n'est pas éternel, mais il est peut-être un peu plus sûr qu'un entreposage ou que les déchets en surface. C'est tout. Je pense que c'est intéressant d'échanger. Mais répondre à côté, ce n'est pas non plus une solution. Merci.

Isabelle HAREL-DUTIROU

L'échange qu'il vient d'y avoir est extrêmement intéressant, parce que je pense que tous s'accordent à vouloir ne pas faire peser sur les générations futures le poids de la gestion des déchets de haute

activité à vie longue. À partir de là, nous arrivons à deux solutions radicalement opposées. Ceux qui disent que la solution, ça consiste à débarrasser les générations futures de ce poids en traitant le problème aujourd'hui et en évitant les aléas éventuels de l'avenir dans la société, tels que vous venez de les décrire, donc en réglant le problème aujourd'hui par le stockage géologique profond, et ceux qui considèrent que la vraie responsabilité de notre génération aujourd'hui, c'est justement de ne pas prendre une solution aujourd'hui, mais plutôt de laisser aux générations futures la possibilité de faire ce choix au regard, l'espère-t-on, d'avancées scientifiques.

Je crois que l'échange qu'il vient d'y avoir est tout à fait emblématique de la difficulté du sujet. Si vous me permettez, vous allez avoir la parole, mais il y a une dame dans la salle et un Monsieur qui l'attend depuis bien longtemps. Je vous en prie. Laissez Madame s'exprimer.

Jocelyne LAFAYE

Bonsoir. Jocelyne LAFAYE, d'un petit village de Meuse. Ce que je voulais vraiment... Enfin la question que je voulais poser, c'est au vu des débats et au vu de la complexité de la gestion de ces déchets, pourquoi, tant qu'on n'a pas avancé encore plus dans la réflexion, on continue le projet Cigéo ? Pourquoi ne met-on pas en stand-by des travaux ? On a eu il y a quelques mois à Ligny une conférence ouverte sur la future ligne SNCF entre Nançois et Gondrecourt ? Pourquoi on ne met pas tout ça en stand-by tant que l'on ne sait pas ce qu'on va faire ?

Isabelle HAREL-DUTIROU

Cela rejoint l'idée d'une solution temporaire, provisoire, le temps de trouver une évolution telle que la décrivait Monsieur LAPONCHE. Merci. Monsieur, je vous en prie.

Un intervenant [2 :11 :37]

Bonjour. Je vais me référer à des notes parce que je n'ai ni l'éloquence ni la mémoire d'un avocat. Alors, j'ai pris quelques notes. D'abord, je regrette que ce débat ait lieu, déjà, depuis 1993. On aurait pu déjà organiser ce genre de débat avant de construire Cigéo. Première chose.

Moi, je voudrais aborder deux aspects. Aspect technologique et un aspect qui est cher à Madame la Présidente, l'aspect démocratique. Je voudrais d'abord aborder le plan technique et scientifique. Je crois qu'il serait une grave erreur et une malhonnêteté intellectuelle de ne pas recadrer la problématique de la solution des déchets nucléaires dans une démarche scientifique et technologique globale, sans prétention d'une réflexion épistémologique approfondie. Je ne suis pas là pour ça. Le problème est, évidemment, celui lié au risque induit. On peut penser que depuis l'aube de l'humanité, les technologies diverses nous ont rendu, et nous rendent bien sûr, les meilleurs services. Mais n'oublions pas que si elles nous rendent des services, aucune d'entre elles, absolument aucune, n'a eu le privilège de ne jamais défaillir. Pensons à la première roue, aux chars, à la diligence, qui ont transporté des millions de gens, les trains, les navettes spatiales, la plus haute technologie. Vous avez toujours un exemple de défaillance. Mais j'en viendrais à l'une qui nous interpelle précisément. Je voudrais faire référence à un accident particulier. C'est celui de Concorde à Gonesse. On arrive à Gonesse avec une conception de la technologie, de la science et de la mesure des risques qui montrent pleinement ses limites et, j'insiste là-dessus, celle du paramètre inconnu, imprévisible par définition. Pensez donc que les gens qui ont construit Concorde pensaient qu'un jour Concorde allait exploser, faire des dizaines, voire des centaines de morts, à cause d'une petite plaque métallique. Paramètre inconnu. Je pense que la gestion des déchets nucléaires n'échappe en rien à cette problématique scientifique et technologique globale. Il est indispensable d'étendre cette problématique à toute réflexion technique et scientifique. Je pense que nous assistons à une outrecuidance des agents de l'atome, qui minimisent ce facteur inconnu et qui accroît donc le facteur risque. Cela nous amène à un point crucial, celui du risque.

Je voudrais dire que le risque, ce n'est pas le danger. Le risque se mesure à l'aune d'un danger associé au multiplicateur exposition. Avec le nucléaire, on a une multiplication exponentielle des deux paramètres. L'extrême dangerosité des produits nucléaires et l'extrême dangerosité de leur gestion qui fait fi des paramètres inconnus dont je viens de parler, malgré toutes les précautions envisagées. Permettez-moi de douter du sérieux et de l'honnêteté du lobby nucléaire. Les failles sismiques secondaires sciemment cachées par les premiers rapports de l'ANDRA, de même que la manipulation des données relatives à la capacité de la géothermie. J'en viendrais à quelque chose de douloureux. Deux décès lors de simples percements de galerie. Dès lors qu'un chantier ordinaire n'est même pas maîtrisé *in situ*, comment peut-on raisonnablement accorder sa confiance à des opérations d'enfouissement largement plus délicates ? J'aurai une pensée à Sébastien, ami de mon fils, et fils d'une collègue, décédé. Décédé suite à l'incompétence des autorités chargées du transport des

déchets nucléaires qui avaient oublié, bien sûr, un paramètre par définition inconnu : l'approvisionnement d'un hélicoptère de surveillance. Alors l'avenir... Peut-être que moi, je ne suis pas un spécialiste. J'espère que Gérard MOUROU pourra peut-être un jour nous délivrer de ces cochonneries. Alors, on prétend s'occuper des générations futures. Je pense qu'il y a carrément une malhonnêteté intellectuelle, et même un oxymore. Accepter Cigéo, c'est officialiser définitivement la possibilité, et neutraliser éventuellement les déchets pendant 120 ans, mais refuser aux générations futures toutes alternatives de neutralisation. Donc, je pense que sur la place Vendôme du mensonge, les experts de l'ANDRA sont devenus des joailliers de la désinformation.

Je terminerai sur le plan de la démocratie. Une immense majorité d'élus ont accordé une confiance aveugle à ce projet, refusant pour la plupart de confronter leurs convictions premières aux avertissements et doutes énormes de scientifiques et de groupes de réflexion officiellement invités à se pencher sur le projet Cigéo. Les élus se sont volontairement exonérés de cet impérieux devoir de discernement. Ils ne se sont pas prononcés sur la validité d'une démarche scientifique en fonction de sa pertinence, qui aurait dû avoir lieu après avoir mesuré et soupesé des arguments contraires, absolument pas, ce qui est le premier devoir d'un élu, mais en fonction d'un argument scienti-fric. La démocratie repose sur deux principes intimement liés, l'éthique et l'équité. Or, où il n'y a pas d'équité, et notamment équité de moyens, il n'y a pas d'éthique. Le débat de ce soir ne rétablira jamais le manque d'équité passé. Je pense aussi qu'il est ignoble de se servir des enfants, et je l'ai vécu en temps qu'instituteur, et de publics scolaires pour se donner une virginité, notamment des cassettes que l'on distribue à tort et à travers dans les établissements scolaires.

Je vais finir. Je vais résumer en deux points. Cigéo, paraît-il, est le centre industriel de stockage géologique. Pour beaucoup d'entre nous, Cigéo signifie corruption, infiltration, garde à vue, enfumage, et oppression. Je vais oser une dernière remarque, une toute dernière. Je suis désolé. Je vais être grossier, mais pas vulgaire, car si la vulgarité est une paresse de l'esprit, la grossièreté exprime parfois, par sa sémantique percutante, le mieux de la réalité, une vérité factuelle du terrain. Si l'on considère que la République française est représentée par une jolie Marianne, Paris en est le visage, provisoirement balafrée par l'incendie de Notre-Dame. À cause de Bure, de la médiocrité de nombreux élus, la Meuse est devenue le trou du cul de la République que l'on torche avec des billets de banque. Je vous remercie.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Bien. Merci, Monsieur, pour ce témoignage fort. Il y a plusieurs personnes qui ont souhaité prendre la parole. Légitimement, l'ANDRA souhaite parler des failles sismiques. Je leur donne la parole une seconde, et après, il y a deux Messieurs qui auront la parole.

Frédéric PLAS, directeur scientifique de l'ANDRA

Frédéric PLAS. Directeur scientifique de l'ANDRA. Première remarque à votre intervention. Je m'inscris en faux, bien évidemment, sur le fait que l'ANDRA n'a pas d'éthique scientifique. Ce n'est pas vrai. Alors, vous pouvez nous accuser d'être des menteurs. Moi, je vous dis simplement que c'est un mensonge aussi que de dire cela. J'ai aussi des faits pour vous dire que l'on est suffisamment évalué par différentes instances. Il n'y a pas de mensonge. Qu'il y ait des débats éthiques sur, effectivement, les différentes solutions, tout le monde le reconnaît. C'est effectivement l'objet, mais je ne peux pas vous laisser dire que nous sommes des menteurs et que l'on triche sur les faits scientifiques. Vous pouvez toujours vociférer. C'est un fait. Il n'y a pas de mensonge technique.

Prise de parole hors micro

S'il vous plaît. Je ne vous insulte pas, donc ne m'insultez pas. Je vous dis simplement mon point de vue, il n'y a pas de mensonge scientifique de la part de l'ANDRA. De ce point de vue-là, il n'y a pas eu de failles qui ont été cachées par l'ANDRA. Tout est dans les dossiers, encore faut-il les lire, et encore faut-il les lire objectivement sur des faits scientifiques. Je vous remercie.

Isabelle HAREL-DUTIROU

L'échange vient d'avoir lieu. Maintenant je souhaite donner la parole à deux personnes qui l'attendent depuis longtemps.

François GODINOT

François GODINOT, habitant de Bar-Le-Duc. J'ai trois questions. La première : le débat de 2013 aurait évoqué une autre voie de traitement des déchets radioactifs, les très hautes températures. À une certaine température, tous les matériaux deviendraient de l'hélium, peut-être encore radioactifs un

certain temps. Est-ce une voie sur laquelle on travaille aujourd'hui ou n'est-ce pas réaliste ? Deuxième question : on nous dit tout le temps que les déchets vitrifiés ne pourraient pas être repris. Quelle expertise scientifique a décidé que les déchets vitrifiés ne pourraient pas être repris, et quelles sont les argumentations sur ce point-là ? Troisièmement, le débat de 2005 avait déjà conclu à la recherche concomitante sur le stockage et sur l'entreposage. La demande des citoyens en 2005 était que l'on travaille sur les deux voies. Le gouvernement et le parlement ont évacué cette demande par la loi de 2006. La demande de Bernard LAPONCHE aurait déjà dû être prise en compte à cette époque. J'ai entendu dire que le gouvernement et le parlement avaient pris cette position à partir d'une position de l'ASN qui aurait dit en gros, c'est le débat de tout à l'heure, que la géologie est plus sûre que les sociétés humaines, et que notre génération doit régler le problème de façon définitive. Alors, est-ce bien cette position de l'ASN qui a provoqué la loi de 2006 ? Et si oui, l'ASN a-t-elle changé d'avis et quelle est sa position aujourd'hui ? Je vous remercie.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Par rapport aux trois questions, Monsieur, que vous venez de poser, on va essayer de vous apporter des réponses. Alors, ces réponses, me semble-t-il, devraient peut-être être apportées par Monsieur DAVID du CNRS, par le représentant du CEA, et peut-être par le représentant de l'ASN sur le dernier point.

Un intervenant [2 :23 :02]

Sur la première, je suis largement embarrassé. Je n'ai pas connaissance de principes physiques qui transformeraient toutes les matières en hélium à très haute température. Donc, je n'ai pas de réponse à donner. Si quelqu'un peut m'aider, moi, je n'ai pas connaissance de ça.

Emmanuel TOURON

Emmanuel TOURON. Je suis au CEA. Je suis chercheur-chimiste. C'est juste un témoignage pour la vitrification. Je pense qu'il est très difficile de reprendre les verres. En fait, ils ont été conçus... C'est une matrice qui a été conçue pour durer et confiner très efficacement les produits de fission. C'est probablement une matrice qui est mieux que la matrice du combustible usé lui-même. C'est peut-être à voir. Ça a été conçu pour ça. Nous, on a une approche au laboratoire. Je peux vous dire que l'on a déjà essayé de dissoudre ces matrices-là. Tout est possible, mais c'est extrêmement difficile, déjà au laboratoire. Quand ça commence par être difficile au laboratoire, je peux vous dire que c'est loin d'être gagné pour des choses industrielles, etc. Donc, on ne dit pas que c'est impossible, mais je pense que ce sera vraiment très difficile.

Pour la première question, c'est pareil. Je ne comprends pas trop bien. Je ne vois pas trop de quoi on parle.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Monsieur KASSIOTIS, peut-être, pour l'ASN ?

Christophe KASSIOTIS

Effectivement, il y a eu plusieurs avis de l'ASN sur le sujet. Le point que l'on a à chaque fois souligné, c'est que l'on souhaitait que des modalités de gestion définitive soient développées. Les solutions alternatives ne sont pas des modalités de gestion définitive. Les études que l'on a pu avoir dans le cadre du PNGMDR sur la transmutation montrent qu'il existe toujours... Par ailleurs, les études que l'on a pu avoir sur la transmutation montrent qu'il existe toujours un stock de déchets à charge.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Sauf si quelqu'un a une réponse complémentaire à apporter aux questions du Monsieur, je donne la parole à ce monsieur qui l'a demandée depuis bien longtemps, et après Monsieur GUERITTE à la parole.

Michel GUERITTE

Je voudrais répondre par rapport aux températures. La réunion aujourd'hui, c'est les alternatives à Cigéo. Je m'appelle Michel GUERITTE. J'ai eu la malchance de naître à 8700 mètres de la plus grande poubelle nucléaire du monde qui est Soulaïnes. J'en dirai deux mots tout à l'heure. Moi, je voudrais répondre sur les hautes températures. En ayant étudié les alternatives à Cigéo, parce que je considère qu'aujourd'hui, on a dit tout le mal de Cigéo... Je pense que c'est difficile de dire plus que tout ce qui a été dit, notamment par Bertrand THUILLIER, un scientifique local qui a écrit des quantités de pages que vous trouverez sur Internet. Le problème, c'est que l'on ne parle pas des alternatives, et

quand j'ai appris qu'il y avait, ici, cette réunion, j'ai passé un temps fou pour essayer de condenser et de voir les alternatives.

Alors, les hautes températures font partie des possibilités. Monsieur a raison. Si on chauffe à un million de degrés n'importe quel élément qui existe sur la terre, on le transforme en atome d'hélium élémentaire, et c'est parfait. Le problème, c'est qu'il faut chauffer à un million de degrés. Alors, un million de degrés, on sait faire. La preuve, c'est la température d'ITER. Le problème, c'est que l'on ne sait pas faire le chaudron. Mais est-ce qu'on peut imaginer que l'homme, les générations futures, ne vont pas trouver la solution ? Voilà, c'est tout. La durée d'enfouissement de Cigéo, vous le savez, c'est 143 ans. Est-ce que d'ici 143 ans, on n'aura pas trouvé une alternative ? Monsieur LAPONCHE a parfaitement raison. L'idée, en attendant que l'on ait trouvé des solutions c'est de les stocker proprement, le mieux possible. Il nous a expliqué qu'on sait le faire aux États-Unis, et en plus, il y a Areva qui a vendu le produit là-bas. On sait faire. Bien sûr, là-bas, ce sont des déserts. Ici, à Bure, on a un désert vert. On pourrait le faire dans le désert vert ici aussi.

Alors maintenant, je vais aborder un autre sujet qui est extrêmement important. C'est le problème de la gestion des déchets nucléaires, parce que PNGMDR, c'est la gestion des déchets nucléaires. Je voudrais dire deux mots sur la gestion des déchets nucléaires à Soulaïnes. Il se trouve que depuis le 15 février, j'ai découvert que ce que j'ai appris à l'école en géographie, à propos de la Champagne... Tout le monde sait qu'il y a la Champagne humide, qu'il y a la Champagne crayeuse, et depuis le 15 février, j'ai découvert une nouvelle Champagne, à savoir la Champagne nucléaire. Depuis 20 ans, nous buvons à Soulaïnes de l'eau radioactive, et ce n'est pas moi qui le dit. C'est l'ARS qui fait régulièrement des mesures, pas assez à mon avis, et qui les publie sur le site RNM. Allez-y. RNM, c'est très compliqué pour dépouiller les analyses. Je vous conseille villesurterre.com. La première vignette, vous cliquez, et vous allez apprendre des tas de choses.

C'est un site lamentable tenu par un pro-nucléaire odieux, désagréable. Le problème c'est que ce site en est à 3,7 millions de visites, et le 15 février, il n'était qu'à 2,7. Cela veut dire que depuis le 15 février, il y a eu un million de visites. J'ai reçu ce matin une lettre de Madame la Ministre Agnès BUZYN qui me dit : « J'ai bien reçu votre courrier recommandé ». Il a été envoyé par Corinne LEPAGE, car c'est beaucoup plus sûr pour que ça arrive. Elle a dit qu'elle allait s'occuper sérieusement de ma démarche. Il y a un problème autour de Soulaïnes. Nous avons une nappe phréatique à 0,330 Bq. Non, je dis des conneries. À 0,330 Bq par rapport à 0,1. Ça veut dire qu'elle est trois fois trop réceptrice de vilains radionucléides de type alpha. Ça, c'est important. Je vais en terminer là. C'est important parce que comment pouvez-vous imaginer confier à l'ANDRA la gestion des déchets haute activité vie longue alors qu'à mon avis, ils sont infoutus de gérer les très faibles activités et les moyennes activités, toutes les catégories de vie courte. Voilà tout ce que je voulais vous dire.

Isabelle HAREL-DUTIROU

D'accord. On s'est un tout petit peu éloigné des alternatives. Je crois que Monsieur DAVID. Par rapport à quelque chose qui a été dit par Monsieur GUERITTE avant son propos, avant qu'il nous parle de Soulaïnes, il y a quelque chose que vous voudriez préciser.

Sylvain DAVID

Excusez-moi. Je conteste l'idée qu'à un million de degrés, tout devient de l'hélium. Il n'y a aucun processus nucléaire qui fait ça. Vraiment, je crois que ce n'est pas quelque chose qui est physiquement correct.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Il y a un Monsieur du fond... Où est-il ? Je l'ai perdu. Oui, je vous vois, Monsieur. Juste, l'ANDRA souhaite un droit de réponse une seconde, et c'est vous, absolument vous.

David MAZOYER, directeur à l'ANDRA

Oui, simplement quelques précisions par rapport aux propos de Michel GUERITTE. David MAZOYER, de l'ANDRA. Bonjour. Je suis directeur du centre Meuse Haute-Marne de l'ANDRA. Simplement quelques précisions par rapport aux propos de Monsieur GUERITTE. Un événement a été détecté dans l'Aube sur un épisode qui a simplement déclenché des contre-mesures qui n'ont pas confirmé le seuil, et c'était sur un lieu de prélèvement d'eau qui n'est strictement pas en lien avec le centre de stockage de l'Aube, puisqu'il n'est pas du tout dans le sens des écoulements du centre de stockage de l'Aube. C'était simplement cette précision que je voulais apporter.

Un intervenant [2 :33 :17]

On parle beaucoup de responsabilisation, de legs aux générations futures, mais pour ça, il faut transmettre la mémoire. Pour transmettre la mémoire du site Cigéo, je ne sais pas comment on s'y prend, parce que l'écriture a entre 5 et 6000 ans. Les peintures rupestres ont au plus 40 000 ans. Donc sur un site qui va générer des nuisances sur des dizaines de milliers d'années, voire des centaines de milliers d'années, j'aimerais que l'on m'explique comment on transmet la mémoire d'un site aussi dangereux.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je vous remercie Monsieur. C'est un aspect extrêmement important de la problématique des déchets de haute activité, la gestion des déchets HA-VL auquel la commission a attaché une importance toute particulière qui est la question de la mémoire, la question de l'éthique, ce que ça représente pour nous aujourd'hui de choisir telle ou telle solution. Est-ce que quelqu'un souhaite répondre à cette interrogation sur la mémoire ? Je demande d'abord. Allez-y, et après, je vous donne la parole.

Jean-Michel HOORELBEKE, de l'ANDRA

Jean-Michel HOORELBEKE, de l'ANDRA. Cigéo... Le stockage géologique a cela de particulier qu'il permet le confinement des déchets mêmes si l'on s'en occupe plus, au bout de cette durée du siècle dont on a parlé, de cette durée d'exploitation et de réversibilité. Ça veut dire qu'il faut, pour des raisons éthiques, pour des raisons évidentes, garder autant que possible la mémoire des déchets. Mais si on la perd, Cigéo est justement conçu pour continuer à assurer ce confinement, même si on la perd, même si on arrête toute surveillance. Merci.

L'oubli n'est absolument pas notre volonté. Simplement, le stockage géologique permet de résister à une situation d'oubli. On n'a pas envie d'oublier, mais si on oublie, on y résiste. Évidemment, c'est très différent d'un entreposage, mais je crois qu'il y a déjà eu des discussions là-dessus.

(Intervention du public)

Une intervenante [2 :35 :43]

Sur la mémoire, moi, j'aurais deux idées. On pourrait soit modifier génétiquement des chats, et quand le chat passe près d'une source de radioactivité, il change de couleur. Pour faire passer ça, on ferait une chanson qui dirait « Attention le chat radioactif »... Enfin, un truc comme ça. Je ne sais pas trop encore. Ou alors, deuxième solution, on pourrait dire que c'est les prisonniers qui gèrent les déchets radioactifs et qu'il y aurait des volontaires justes après leur baccalauréat qui pourrait le faire avec eux. Ça paraît absurde, mais en fait, c'est les films que l'ANDRA a sélectionnés et qui ont gagné le prix de l'imagination sur la manière de transmettre la mémoire. Voilà. Je trouve donc que c'est plausible, et que ça donne une idée de l'imaginaire qu'il y a.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Attendez. Il y a beaucoup de gens qui demandent la parole. Sur la mémoire, parce qu'il y a un Monsieur qui attend depuis longtemps, est-ce qu'il y a quelqu'un qui souhaite ajouter quelque chose ? Une seconde, parce qu'il y a beaucoup de gens qui veulent la parole.

Un intervenant [2 :36 :40]

Je souhaite que l'une des trois personnes de l'ANDRA nous dise sur combien de temps, selon eux, le site de stockage est conçu pour résister. Parce que vous avez omis de donner la moindre donnée temporelle, vous qui aimez pourtant beaucoup les chiffres. Par ailleurs, je voudrais que l'un de vous trois me dise que le site de Bure n'a pas été choisi à cause du chiffre de six habitants au kilomètre carré, mais pour une question de sous-sol géologique. Et enfin, troisième question, parce que tout à l'heure, on parlait des villages détruits du nord de la Meuse. Aujourd'hui quand on va dans les villages détruits de Verdun, puisqu'on est sur la question de la mémoire, on trouve des panneaux parce qu'il n'y a plus que des panneaux et des stèles qui expliquent ce qui s'est passé à cet endroit. Ces panneaux ont été rénovés, et ils ont été financés par le GIP et le laboratoire Bure Sauron. C'est écrit dessus. Donc, j'aimerais que l'un d'entre vous, et que Monsieur KASSIOTIS, qui est là-bas, qui est beaucoup plus jeune et donc nettement plus comptable pour l'avenir, et qui représente l'autorité de sûreté nucléaire, nous regarde les yeux et nous dise que le village de Bure ne sera pas détruit entièrement d'ici 50 ans comme les neuf villages détruits du nord de la Meuse ? J'aimerais également savoir comment, si le village n'était pas détruit, des gens, pour autant qu'il en reste, pourraient vivre avec une route de 34 m de large qui traversera le village ?

Isabelle HAREL-DUTIROU

On fait très vite. Juste une petite réponse.

Christophe KASSIOTIS

Il y a beaucoup de thèmes, je vais essayer de répondre aux trois thèmes. Après, je viens d'apprendre que je viens de prendre un coup de vieux. Alors, sur la durée, si vous voulez sur Cigéo, finalement, il faut revenir aux fondamentaux du confinement. Peut-être qu'on ne l'explique pas assez bien ? Je ne sais pas. Les radionucléides, les éléments nucléaires, sont dangereux, mais ils sont dangereux pendant un certain temps. Après, le propre de la radioactivité, c'est de décroître. Les temps de décroissance sont très longs pour certains radionucléides. Ils sont de plusieurs centaines de milliers d'années environ, pour les plus importants 400 000 ans. Pourquoi on le met au milieu de la couche géologique ? Parce que celle-ci, elle fait 70 m en haut, 70 m en dessous. On connaît très bien la vitesse de déplacement des éléments nucléaires dans cette roche grâce aux 20 ans de recherches que l'on a faites sur le territoire sur lequel on est implanté depuis maintenant plus de 20 ans. J'y reviendrai. On sait que quand ils sortiront de cette couche, parce qu'ils vont sortir, les éléments vont se dégrader. La décroissance aura été perdue, et donc la décroissance naturelle aura fait son travail dans le temps long qui est compatible avec le temps de la roche, puisque celle-ci, on la connaît, elle est stable depuis 160 millions d'années. Vous voyez que 400 000 ans, mêmes rapportés à 160 millions d'années c'est compatible avec le temps de décroissance. Après, vous avez posé la question sur Bure, sur le territoire, sur l'avenir. Il y a eu beaucoup de termes sur ce sujet-là. Là, je dirais que c'est en tant qu'habitant de la Meuse que je parle, avec toutes mes équipes, avec tous les gens avec qui je travaille tous les jours. Je trouve qu'il y a vraiment des propos qui sont vraiment insultants pour la Meuse qui ont été tenus ce soir. Je tenais à le dire.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Est-ce que vous souhaitez répondre ? C'est bon ? Non, pas d'altercation. Est-ce que vous souhaitez apporter une réponse ?

Un intervenant [2 :40 :01]

Vous savez très bien que le processus de sélection, il est avant tout géologique. Après, bien sûr, il y a des processus de choix qui sont de multicritères, mais le critère clé, c'est la géologie.

Prises de parole hors micro

Isabelle HAREL-DUTIROU

Il y a un monsieur qui demande la parole depuis longtemps. On l'écoute.

Gaël JEANSON

Bonsoir à tous. Gaël JEANSON. Je suis le collaborateur parlementaire d'Émilie CARIOU, la députée du Nord Meusien. Je voulais l'excuser de ne pas être là ce soir, parce qu'en effet il y a peu d'élus ce soir, mais ils ont été représentés. Elle s'excuse. Elle est retenue à l'Assemblée nationale. Madame CARIOU est membre de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques. Donc, elle travaille sur le sujet de Bure depuis son élection il y a deux ans. C'est une nouvelle élue. Elle travaille sur ce sujet via cet office depuis deux ans maintenant. Elle est membre du CLIS à Bure, où elle se rend souvent. Madame CARIOU n'est pas élue de cette circonscription. Elle est élue du Nord Meusien. Donc, elle travaille quand même sur cette problématique qui évidemment dépasse le seul territoire du Sud Meusien. Je voulais souligner aussi que Madame CARIOU est rapporteur de l'évaluation du PNGMDR. Elle vient d'être nommée. Et à ce titre, elle a souhaité démissionner du conseil d'administration de l'ANDRA, dans lequel elle était membre, pour être en situation de parfaite neutralité. Elle n'a, non plus, aucun intéressement dans ce GIP Meusien en tant qu'élue. Je voulais le souligner.

On va travailler sur ces questions. On y travaille. Il y a plusieurs pistes de préoccupations qui nous occupent. Déjà, c'est que toutes les pistes prévues dans la loi de 1991 et confirmées dans la loi 2006, donc les trois pistes, soient explorées, ce qui n'est pas le cas actuellement. Effectivement, ça a été dit. Il n'y a qu'un seul type de sol qui a été exploité aujourd'hui. L'autre sol ne l'a pas été. On s'affaire à ce que l'ensemble des solutions législatives qui sont présents dans la loi soient explorées. On s'attelle aussi à ce que l'on ait une évaluation financière de l'ensemble de ces solutions puisqu'aujourd'hui, on a de nombreux chiffres, y compris sur projet Cigéo, de la Cour des Comptes, de l'ANDRA, des exploitants que sont EDF. Aussi en tant que vice-présidente de la de la Commission des finances, elle veut un éclairage davantage sur cette question qui, évidemment, nous engage tous, puisqu'il s'agit en

partie de l'argent public. Et la dernière question, c'est sur l'évaluation de l'utilisation des fonds alloués à travers le groupement d'intérêt public. Est-ce que ce GIP a servi à des projets structurants pour le territoire ? Est-ce qu'il a ramené de l'attractivité ? Est-ce qu'il a ramené de l'activité alors que des collèges et des maternités ferment ? Ce sont des questions qui restent ouvertes.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je vous remercie. C'est très important que vous soyez là, que vous ayez entendu, et nous comptons sur vous, au-delà des travaux de la Commission qui sont sous notre responsabilité... Mais c'est important aussi que vous fassiez remonter tout ce que vous avez entendu ce soir auprès de Madame CARIOU. Je donne la parole à un représentant de l'IRSN qui la demande depuis bien longtemps.

François BESNUS

Merci Madame la Présidente. François BESNUS, de l'IRSN. Je veux juste revenir sur le débat sur les alternatives. Vous avez dit tout à l'heure résumer la situation finalement sur deux manières de concevoir les choses. Celle qui est généralement dans la loi à l'international, ou plutôt consensuelle à l'international, c'est le dogme qui dit que les générations d'aujourd'hui doivent protéger les générations futures, c'est-à-dire ne pas laisser de fardeau. Alors ça, c'est interprété via des solutions de type Cigéo qui disent : « Puisqu'il ne faut pas laisser de fardeau, la génération actuelle doit prendre en charge le sujet et doit proposer une solution qu'elle estime sûre pour les générations futures avec tous les débats techniques qu'il peut y avoir derrière ». Et puis, il y a une autre conception des choses qui nous est présentée, qui est de dire que le choix de société de dire que l'on doit protéger les générations futures, c'est finalement leur laisser le choix de se protéger elle-même. C'est ce qui est dit aujourd'hui. C'est ce qui est porté par le Global Chance. Bernard LAPONCHE nous a... Je crois ne pas me tromper en disant ça, ou ne pas dévoyer cette position-là. Ce débat-là n'est pas d'hier. Ça dure depuis 1991. On a eu l'épisode 2005, etc. Ça a la vie dure. Je pense que l'on ne peut pas juste dire que les uns ont raison et que les autres ont complètement tort. Il faut sortir de cette posture-là. L'une des manières, je pense, que l'on devrait peut-être essayer d'explorer ensemble, c'est de se dire : « Est-ce qu'il n'y a pas, est-ce que ce sont finalement deux visions irréconciliables techniquement ? Est-ce qu'il n'y a pas moyen qu'une solution technique, puisque c'est le cas, puisse finalement faire le bout de chemin qu'il faut pour concilier les deux ? » C'est-à-dire avoir une solution technique qui, *a priori*, est conçue pour gérer le très très long terme. C'est-à-dire que certains pensent que c'est la géologie qui doit faire le job, donc l'IRSN disons-le clairement, par rapport aux risques à très long terme.

Mais pour autant, est-ce que ça doit être développé en grevant la possibilité des générations futures de faire d'autres choix ? Et là, on tombe sur toute la dimension qui est la réversibilité, ou la récupérabilité. Est-ce que oui ou non, c'est techniquement possible ? Est-ce qu'une installation peut faire le job de dire : « Finalement j'ai les moyens techniques de pouvoir revenir sur mes choix, y compris sur un stockage qu'on laisse ouvert sur une durée indéterminée ? » Éventuellement les 300 ans dont tu parlais, puisque tu as plus ou moins dimensionné le problème sur cette échelle. Moi, je n'ose pas parler pour l'institut, mais parlons pour l'institut. Je pense que les solutions techniques, il y en a. Les mines et carrières, ça fait 300 ans que c'est exploité, qu'il y a des moyens techniques pour assurer la maintenance, le fait que l'on puisse les visiter, les entretenir. Ça pose des problèmes, certes conceptuels, importants pour l'ANDRA, puisqu'il faut y mettre des déchets nucléaires. Ce n'est quand même pas très simple, mais pourquoi on jugerait forcément cette récupérabilité comme impossible sur des durées séculaires ? De toute façon, on l'a dit tout à l'heure, la loi impose déjà un siècle, mais finalement les projections pour pouvoir, justement, être en mesure de dire qu'il n'y a pas de raison de limiter le processus du moment qu'il est bien entretenu, je pense que c'est une voie qui devrait être explorée. Voilà. Je vous remercie.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Merci beaucoup. Je crois que ce que vous venez de dire est particulièrement intéressant. Monsieur, je vous cède la parole également.

Ghislain WYSOCINSKI, secrétaire de l'Alliance Ecologiste Indépendante

Merci. Bonsoir. Je m'appelle Ghislain WYSOCINSKI. Je suis l'un des trois co-secrétaires nationaux de l'Alliance écologiste indépendante, et à ce titre, je suis aussi les oreilles de deux députées européennes que je vais rencontrer pas plus tard que samedi prochain. Donc, autant vous dire que j'ai beaucoup de choses à leur raconter.

Je voulais pointer du doigt un certain dysfonctionnement qui a eu lieu à Tricastin il n'y a pas longtemps. On a retrouvé dans des colis des choses qui n'auraient pas dû y être, notamment un objet qui rayonnait à 9 Bq. C'est un peu beaucoup. Cet incident, qui a été classé à l'échelle un sur sept, montre qu'en fait, un certain nombre de techniques de mesure ne sont pas, je dirais, assez efficaces et efficaces. Quand on a discuté de ça avec mes collègues, on s'est dit : « Mais pourquoi on transporte des objets pareils ? Pourquoi ne fait-on pas comme les Allemands, à savoir que l'on ne touche à rien, mais que l'on va simplement vider le combustible et laisser les choses en l'état, ce qui évite de transporter des objets assez dangereux sur de longues distances ? » Voilà mon propos, surtout que j'ai en mémoire un certain rapport de la Cour des Comptes, je crois que c'était en 2011, qui a dit qu'il n'y avait pas eu d'argent mis de côté, pas de provisions pour le démantèlement des centrales nucléaires. Donc, il me semble qu'à ce titre, il serait assez raisonnable, vu l'état de nos finances publiques, de conserver les choses en l'état et de les surveiller tels quels. Merci.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Attendez. Nous allons juste faire une petite précision.

Michel BADRE

Juste un point de précision sur le tout dernier intervenant, votre dernière remarque sur les provisions. Il existe un dispositif de provisions. Le dossier du maître d'ouvrage, d'ailleurs, qui est consultable sur le site le décrit, et il est critiqué par certains. Le rapport de la Cour des Comptes que vous citez, c'est en réalité 2012, mais peu importe. Il y en a eu deux : un en 2012, et un en 2014. Il y en a un autre en préparation pour cet été. C'est pour ça que dans le cadre de ce débat, nous avons prévu au mois de septembre une réunion comme celle-ci sur l'ensemble des questions économiques, dont ce sujet des provisions. Donc, on apportera à cette occasion à tous ceux qui le voudront l'occasion d'en débattre.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je tiens à signaler que cette rencontre sera particulièrement importante puisque l'aspect financier, le coût global de la gestion des matières et des déchets radioactifs, est quand même un aspect extrêmement important qui nous concerne tous également. Nous avons souhaité, ainsi que l'a dit Monsieur BADRE, faire une réunion spécifique sur ce point alors même que nous disposerons, à ce moment-là, d'un élément essentiel qui sera le rapport de la Cour des comptes qui va être publique au mois de juillet, début juillet. C'est la raison pour laquelle nous avons organisé cette rencontre en septembre, pour que vous puissiez tous en prendre connaissance et que nous puissions en discuter ensemble. Je crois, Monsieur LAPONCHE, que vous souhaitez juste prendre la parole. Il y a le monsieur en rouge qui souhaite exprimer après.

Bernard LAPONCHE

Merci. Des réponses très courtes sur quatre points qui ont été évoqués. Le choix de Bure ? C'est très simple. Il y avait quatre départements qui étaient désignés comme étant intéressants, donc la partie technique : le Gard, la Vienne, la Meuse, et la Haute-Marne. Ensuite, il y a une médiation, c'est-à-dire une discussion avec les populations et les élus, et le choix a été fait à Bure. Donc, il y a un choix préliminaire sur les questions techniques, effectivement, et après, il y a un choix par rapport à l'acceptation ou non des populations ou de leurs élus, ou de la façon dont ça s'est passé. Je ne connais pas le détail.

Deuxièmement, une phrase de l'ANDRA qui est tout à fait significative sur l'évolution des sols, etc. La phrase est : « On sait ». C'est faux. On ne sait pas que tout cela se passera tel que ça a été calculé, mesuré, prévu, etc. Sur des centaines de milliers d'années, vous ne pouvez pas dire que vous savez. Vous devez dire que vous avez fait le maximum d'études, etc. Vous pensez, avec le maximum de sérieux, d'honnêteté intellectuelle, tout ce que vous voulez... On ne dit pas : « On sait ». Ce n'est pas acceptable. Et justement en fonction de tout ce qu'il peut se passer, que ce soit sur le plan géologique, le plan climatique, etc., il faut être très prudent sur le « On sait ». Je pense qu'il faut retirer cette histoire de « on sait » de votre vocabulaire quand il s'agit du futur. C'est clair. On ne dit pas « on sait » quand il s'agit du futur.

Troisièmement, la mémoire. Il ne faut pas se faire d'illusions. Au bout d'un certain temps, et on connaît l'histoire de cette région, l'histoire de l'Europe, l'histoire du monde, en plus du changement climatique, etc., la mémoire est perdue. La mémoire réelle. La mémoire de se dire qu'il y a là un stockage de déchets radioactifs, etc. Au mieux, ce dont on se souvient éventuellement, c'est que dans cet endroit, il y a eu quelque part quelque chose. Et moi, ce que j'ai toujours pensé, c'est que dans ces cas-là, l'humanité étant très curieuse, on creuse. Parce que ce quelque chose, ça pourrait être un trésor.

Donc, je pense que sur le long terme il y a un vrai problème de laisser dans le sol des choses extrêmement dangereuses, parce qu'il y aura toujours quelqu'un qui soit voudra chercher un trésor, soit voudra utiliser la géothermie, parce qu'il y en a.

Le quatrième, pour moi, est le plus important. C'est la question internationale. On nous a dit qu'au niveau international, la solution géologique est prônée. Bien sûr, elle est prônée par les milieux nucléaires. On n'a pas tellement demandé l'avis des gens autrement que l'AIEA, l'Agence Européenne de l'Energie, le CEA, enfin ce qui est normal du point de vue technique, mais qui n'est pas normal du point de vue ni démocratique, ni éthique. Ce que je crains beaucoup, c'est que si la France, qui est l'une des premières à faire ce type de projet, réalisé Cigéo, tous les pays quels qu'ils soient, depuis les plus riches aux plus pauvres, diraient : « Moi, j'ai des déchets nucléaires (il y a peu de pays) et j'ai des déchets chimiques (il y a beaucoup de pays). Je vais prendre la solution française. Je vais faire un trou formidable, très bien fait. Je vais faire des galeries très bien faites. Je vais mettre mes déchets, et je vais reboucher ». Qui ira voir la qualité des galeries ? Qui ira voir la qualité des dépôts ? Et donc dans 200 ou 300 ans, la croûte terrestre sera polluée et les eaux souterraines seront radioactives ou empoisonnées chimiquement. Et pour moi, cet argument est très important, parce que même si en France c'était bien fait, ce modèle serait parfait pour n'importe quel pays ou n'importe quelle industrie. On fait un trou. On met les déchets, et on rebouche. Et ça, je pense que c'est extrêmement... C'est un problème moral de faire les premiers quelque chose dont on sait que si c'était reproduit, ça serait probablement fait de façon encore pire.

Un intervenant [2 :55 :38]

Je voulais revenir sur le cas de Soulaïnes, qui existe malheureusement, même si nous nous sommes battus contre. On y entasse des déchets de moyenne activité pour une durée de 300 ans minimum. Quand le Monsieur a dit qu'il n'y avait pas de mensonge scientifique à l'ANDRA, je voulais juste en soulever un. Lorsque l'enquête a été réalisée, et que nous avons posé la question de savoir s'il y aurait des rejets gazeux à Soulaïnes, l'ANDRA nous a répondu non, qu'il n'y aurait pas de rejets gazeux à Soulaïnes. Comme par hasard, quelques années plus tard, ils ont demandé une autorisation pour effectuer des rejets gazeux. C'est donc un mensonge. Il y en a. Vous en avez. Je fais cependant la différence entre l'ANDRA, qui est obligée de justifier ce qu'elle fait, et les travailleurs de l'ANDRA. La majorité d'entre eux ont en effet uniquement l'envie de se protéger et de nous protéger. Moi, je fais confiance aux travailleurs du nucléaire pour sortir du nucléaire.

Je refais le lien avec les rejets gazeux. Monsieur GUERITTE a parlé de l'eau radioactive. Mais comme il s'occupe de beaucoup de choses, il n'a pas eu le temps de vous dire que Santé publique France, qui a mené une étude épidémiologique autour de Soulaïnes, moi, je suis à 10 kilomètres à vol d'oiseau... Cette étude a démontré qu'il y avait une augmentation de la fréquence du cancer des poumons chez les hommes. Mais que dit l'ANDRA ? Qu'il n'y a pas de lien. Comment voulez-vous que l'on arrive à le prouver ? Alors, réfléchissons à ce que nous risquerions d'avoir ici, à Cigéo.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Je me permets de vous informer, si vous ne l'avez pas déjà vu. De la même façon que la Commission a considéré que la question économique et financière était particulièrement importante, nous avons une rencontre très rapidement, dans moins de 15 jours, à Tours, sur les impacts sanitaires et environnementaux de la gestion des matières et des déchets radioactifs. Là, toutes les questions que Monsieur GUERITTE a soulevées, et que vous venez de soulever, Monsieur, sur la question des impacts sur la santé, notamment des installations, de savoir comment est assurée la sûreté des installations de stockage et d'entreposage des matières et des déchets radioactifs, cette question de la sûreté, cette question de la protection de l'environnement, de la protection des populations... Les représentants de la CGT ne sont plus là, mais il ne faut pas non plus oublier la question de la santé des travailleurs, de ceux qui sont concrètement sur le terrain. C'est un sujet que nous allons traiter à Tours et qui, je pense, mérite véritablement une vraie réflexion que nous allons mener avec beaucoup de gens extrêmement concernés, et qui connaissent très bien ce sujet. Je sais que c'est loin d'ici, mais j'invite ceux qui le pourront à venir. En tout cas, nous retransmettrons... Ce ne sera pas retransmis en direct, mais ce sera filmé. Vous pourrez regarder le contenu de ce débat, et vous aurez tout le Verbatim pour ceux que cela intéresse, parce que je crois que la vraie inquiétude d'un certain nombre de citoyens vis-à-vis des installations de stockage et d'entreposage, c'est de savoir s'il y a concrètement une sûreté pour la santé des populations, et pour l'environnement. C'est donc un sujet que nous allons bien évidemment traiter spécifiquement.

Je m'excuse. Je crois que nous avons même dépassé le temps. Monsieur, vous souhaitez un droit de réponse très court, et je le comprends. Une ou deux personnes pourront ensuite s'exprimer, mais il faudra alors en terminer, parce que nous allons devoir rendre la salle.

Un intervenant [2 :59 :34]

Merci Madame la Présidente. Juste une précision, parce qu'il faut effectivement être précis. Ce n'est pas l'ANDRA qui dit qu'il n'y a pas de lien. C'est Santé publique France qui le dit dans son rapport, et dans son étude totalement indépendante.

Je ne sais pas si j'aurai l'occasion de le redire, mais Madame la Présidente, si vous le permettez, je voudrais vous féliciter de ce débat sur les alternatives. Je pense que cela nous éclaire aussi, nous, à l'ANDRA. Cela nous permet d'éclairer sur ces fameuses alternatives, et je crois que l'alternative de l'entreposage lié à la recherche a été bien exposée. Nous en voyons les limites. Nous voyons qu'elle implique la poursuite du nucléaire sur 300 ans environ, ce qui a été dit par Monsieur LAPONCHE de manière tout à fait honnête. C'est simplement cela que je voulais souligner. Nous, nous poursuivons dans cet esprit d'ouverture. Nous avons été présents sur l'ensemble des débats, et nous avons entendu beaucoup de choses. Nous sommes effectivement intervenus sur les éléments les plus saillants qui nous concernaient le plus. Je me félicite encore de la tenue de ce débat, et j'espère que nous allons pouvoir continuer à concerter dans cet état d'esprit, dans la reprise de la concertation post-débat public que vous avez évoquée tout à l'heure, Madame la Présidente, que l'on mène actuellement sous l'égide également des garants de la CNDP, et sur les prochaines réunions qui auront lieu dans le secteur de Bure à partir de la fin de l'année. Merci.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Monsieur, vous faisiez état d'un rapport. Est-il possible pour les citoyens de consulter ce rapport ? Est-il disponible et public ? D'accord. Je pense qu'il est peut-être important...

Ce qui m'a d'ailleurs frappé en préparant ce débat, sur un sujet qui ne m'était absolument pas familier et que je découvrais totalement... Vous êtes ici très concernés et vous en êtes donc peut-être très au fait, mais ce qui m'a frappé, c'est qu'il y a effectivement beaucoup d'informations, beaucoup d'éléments de réflexion. Il est vrai qu'ils ne sont peut-être pas suffisamment connus, et en tout cas pas suffisamment partagés avec les citoyens. J'espère au moins que ce débat aura permis que nous essayions, en tout cas sur notre site, de mettre tous les documents importants qui vous aident à comprendre le sujet. Monsieur, je pense à ce que vous venez de dire sur ces rapports. Il est important de nous le signaler pour que nous alimentions là aussi le site, afin que tous les citoyens aient accès à l'information. Si l'information existe, trop d'information tue l'information. Souvent, on ne sait en fait pas où les chercher ni comment. Si vous pouvez donc nous aider en nous donnant les éléments à mettre à la disposition des citoyens, je crois que c'est important.

Monsieur LAPONCHE, à propos d'un éventuel malentendu.

Bernard LAPONCHE

J'espère que c'est un malentendu. Je n'ai jamais dit qu'il fallait que le nucléaire continue pendant 300 ans. J'ai dit qu'il fallait laisser à la recherche la possibilité de 300 ans, et qu'il y avait deux scénarios. J'ai premièrement dit que si le nucléaire continue, ce qui est à mon avis peu probable, il y aura des gens pour s'occuper de l'entreposage. S'il ne continue pas, nous serons obligés de surveiller Soulaïnes, et les autres sites. Il y aura donc des gens qui les surveilleront, dont l'ANDRA. Vous avez donc un emploi pour au moins 300 ans.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Nous serons tous morts d'ici là.

Michel GUERITTE

Je devais intervenir pendant 6,5 minutes pour vous présenter une alternative à Cigéo, parce que c'était quand même l'objet de cette réunion. Je suis quand même extrêmement déçu, car si je vous demandais quelles sont aujourd'hui les alternatives à Cigéo, cela ne serait pas très clair.

Personnellement, j'en recense trois. Il y a le laser de Monsieur Gérard MOUROU. Nous en avons parlé. Vous irez sur Internet. Nous aurions voulu qu'il vienne lui-même ici pour expliquer son projet. Le deuxième est le projet ADS d'iThEc, une équipe qui travaille au CERN en Suisse. Le troisième est MYRRHA, qui ressemble beaucoup à l'ADS du CERN, à tel point qu'ils vont *a priori* très

prochainement se rapprocher. Ce sont des choses tout à fait précises, et qui sont capables d'être réalisées dans les 20 ans, pas dans 140 ans. Je voudrais donc au moins que vous reteniez cela.

C'est bien dommage que les choses se soient passées comme ça. J'aurais bien aimé vous le raconter. Par contre, vous allez sur villesurterre.com. Vous aurez le PowerPoint transformé en vidéo, avec tout ce qu'il y a dedans. Je sais qu'il y a déjà des gens qui sont prêts à critiquer ce qui se passe au CERN. Le CERN, je peux cependant vous assurer que ce n'est pas n'importe quoi. Merci.

Isabelle HAREL-DUTIROU

Merci Monsieur GUERITTE. Je tiens juste à signaler, pour votre information complète, que dès la déclaration de Monsieur MOUROU, notre prix Nobel de physique, sur le laser, j'ai pris immédiatement contact avec lui. C'était il y a plusieurs mois. Je l'ai fait autant que je l'ai pu. J'ai eu son assistante. Je lui ai fait part de notre débat. Je lui ai laissé les coordonnées de la Commission en lui proposant de le rencontrer, pour lui demander s'il accepterait d'intervenir et d'exposer son propos. Je ne porte aucun jugement de valeur. Je vous dis les faits. Je n'ai eu aucun retour. Croyez bien que bien évidemment, dès que nous avons eu connaissance de cette possibilité, nous avons essayé de vous la présenter. Vous voyez cependant que nous ne sommes pas en mesure de le faire.

Mesdames et Messieurs, je vous remercie beaucoup. J'espère que vous avez appris. Continuer à suivre le débat. C'est important. Cela ne s'arrête pas aujourd'hui. Merci de votre patience, et merci de vos questions.