

---

Comité Local  
D'Information et de Suivi



**RÉUNION**  
**DU 6 février 2020**





# SOMMAIRE

<b>Liste des présents et représentés .....</b>	<b>Pages 5 &amp; 6</b>
<b>Présentation par M. Denis STOLF .....</b>	<b>Pages 7</b>
<b>Présentation du rapport de la Commission Nationale d'Evaluation .....</b>	<b>Pages 7 à 32</b>
<b>Questions supplémentaires.....</b>	<b>Pages 32 à 34</b>



## **Membres du Clis présents ou représentés : Assemblée générale du 6 février 2020**

### **Membres de droit**

M. Alexandre ROCHATTE, Préfet de la Meuse, représenté par M. Bernard BILLARD

M. Christophe LANNELONGUE, Directeur de l'ARS Grand Est, représenté par Mme Céline PRINS

### **Parlementaires**

M. Franck MENONVILLE, Sénateur de la Meuse, excusé

M. Michel RAISON, Sénateur de la Haute-Saône, excusé

### **Conseillers Départementaux de la Meuse**

Mme Danielle COMBE

Mme Elisabeth GUERQUIN

Mme Isabelle JOCHYMSKI, représentée

### **Conseillers départementaux de la Haute-Marne**

Mme Astrid DI TULLIO, excusée

M. Bertrand OLLIVIER, trésorier du Clis

Mme Fabienne SCHOLLHAMMER, excusée

### **Maires ou conseillers municipaux de Meuse**

M. Gérard ANTOINE, Maire de Bure, représenté par M. Dany EDOT

M. Laurent AUBRY, Maire de Saint-Joire et Mme Sylvie LACUISSE (suppléante), excusés

M. Gilles GAULUET, Maire de Chassey-Beaupré

Mme Elisabeth JEANSON, Maire de Baudignécourt

M. Christian LECHAUDEL, Maire de Dammarie sur Saulx, représenté

M. Gilles LEVEQUE, Maire de Menil sur Saulx

M. Daniel LHUILLIER, Maire d'Abainville

M. Louis LODÉ, Conseiller municipal d'Horville en Ornois

M. Stéphane MARTIN, Maire de Gondrecourt le Château, représenté par M. Didier POIROT

M. Denis STOLF, Maire de Tréveray, Président du Clis

### **Maires ou conseillers municipaux de Haute-Marne**

M. Bernard ADAM, Maire de Poissons, représenté par M. Jean-Pierre MALASPINA

M. Albert BARDY, Conseiller municipal d'Osne le Val

M. François Xavier CARRE, Maire de Delouze Rosières

Mme Henriette FOURNIER, Conseillère municipale de Montreuil sur Thonnance et

M. Francis FOURNIER (suppléant)

M. Henri FRANÇOIS, Conseiller municipal de Saudron

M. René PETITJEAN, Conseiller municipal de Cirfontaines en Ornois

Mme Martine ROBERT, Conseillère municipale d'Echenay, représentée par M. Jean-Pierre BOURGEOIS

Mme Marianne ROBERT GASSMANN, Conseillère municipale de Germay, excusée

M. Pierre SUCK, conseiller municipal d'Harméville - Lézeville

**Représentants des associations**

M. François AUBERT, Sciences naturelles et d'archéologie de Haute-Marne, excusé

Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55

M. Jacques LERAY, CEDRA 52

**Représentants des organisations professionnelles**

M. Jean-Paul LHERITIER, UPA Meuse

M. Yves THERIN, MEDEF Haute-Marne

**Représentants des syndicats salariés**

M. Jean COUDRY, CFE CGC et M. Michel PELTIER (suppléant)

M. Jean-Paul FEVRE, CFDT 52

M. Jean-Marie MALINGREAU, UD CFTC

M. Charles VARIN, FO

**Représentant les professions médicales**

M. Francis LORCIN, Ordre des Médecins de la Meuse

**Représentants les personnalités qualifiées**

M. Robert FERNBACH

**Voix consultatives**

M. David MAZOYER, Directeur du laboratoire de recherche souterrain de Meuse/Haute-Marne, Mmes Martine HURAUT et Sarah DEWONCK

**M. Denis STOLF, Président du CLIS**

Bonsoir à tous. Nous allons donc démarrer cette assemblée générale avec les membres de la CNE qui nous avaient malheureusement fait faux bond fin novembre ; ils en étaient bien embêtés, nous également. Pour ceux qui étaient déjà là fin novembre, nous allons repasser les slides avec les commentaires de la CNE. Je laisserai à M. DUPLESSY le plaisir de présenter ses collègues. Je voudrais que cette assemblée générale se passe le mieux possible. On a le droit d'être pour ou contre. Le débat n'est pas là ce soir. Je souhaiterais que les questions qui seront posées le soient d'une manière traditionnelle et « gentille ». Si cela venait à dérapier, malheureusement, nous serions amenés à interrompre l'AG, ce qui serait regrettable pour les personnes qui sont là pour avoir des informations. La présentation va se faire comme nous en avons maintenant l'habitude : présentation du rapport n° 13 par la CNE, puis les questions écrites qui avaient été posées avant la dernière AG fin novembre, plus les questions orales posées à ce moment-là, plus d'autres questions. Donc les questions vont prendre un certain temps, questions écrites, avec réponses de la CNE et ensuite nous ouvrirons le débat pour ceux qui auraient des questions à poser. Je donne la parole à M. DUPLESSY.

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

Merci beaucoup Monsieur le Président.

**M. Jacques LERAY**

Je voulais poser une question quant à la méthode de travail de la CNE et ce n'est pas très intéressant si je la pose à la fin. J'aurais voulu savoir comment vous travaillez et si les rapports sont dus à un accord total entre les membres de la CNE ou si vous avez un compromis par rapport aux questions posées.

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

Je vais pouvoir y répondre dans mon introduction.

Bonsoir à tous. C'est une réunion un peu émouvante pour moi, parce que je vous connais tous depuis une douzaine d'années, j'ai participé à toutes les réunions du CLIS, sauf une année où j'étais malade et nous avons l'habitude d'échanger, et ce soir, c'est la dernière en tant que président de la CNE. Je sais qu'il y a parmi l'assistance des gens qui ont des idées totalement différentes sur Cigéo, c'est normal. Nous on n'est pas là pour avoir des idées sur Cigéo, on est là pour vous dire ce que la science et la technique sont susceptibles d'apporter, ce que l'on sait sur la gestion des grands projets, et donner des conseils aux gens qui sont les acteurs véritablement, surtout l'Andra jusqu'à présent. Nous espérons que ce que nous disons peut vous aider à vous faire une opinion sur le travail qui est fait par les acteurs de la loi, l'Andra, le Commissariat à l'Energie Atomique, que cela peut aider nos amis de l'Andra à améliorer leur projet et que cela peut vous aider à voir un projet qui se développe. Vous êtes pour, vous êtes contre, mais je pense que je serais très ennuyé si dans quelques années, vous ne pouviez pas vous dire : « après tout, nous n'avons pas été toujours d'accord avec ce que la CNE et M. Duplessy nous présentaient. Bien sûr, mais finalement, au minimum, cela a apporté des informations et plutôt amélioré le projet Cigéo ». Et si vous gardez ce souvenir de moi, je ne vous cache pas que cela me fera plaisir.

Pour répondre à la question « comment on fonctionne », c'est très simple : nous sommes une douzaine, on peut avoir invité quelques experts, deux ou trois au

maximum, avec nous et puis nous écoutons toutes les auditions qui sont faites par le CEA, l'Andra, le CNRS, l'IRSN..., et à partir de cela, nous nous réunissons, nous discutons, comme des scientifiques, et en général, nous avons toujours un consensus. Nous n'avons jamais eu à nous poser la question de dire, ceci depuis douze ans : « il y en a un d'entre nous qui a un regret », jamais. On a toujours réussi à ce que, ce que nous vous présentions, soit accepté unanimement. Nous nous réunissons lors de notre séminaire. Nous relisons le rapport que nous vous remettons et cela nous prend une semaine. Et dans cette semaine, nous relisons mot à mot ce rapport et à la fin, je demande à mon équipe : « est-ce qu'il y a une réticence ou est-ce que nous adoptons ce rapport à l'unanimité ? ». Et j'ai toujours obtenu l'unanimité. Tous ces 13 rapports aujourd'hui de la CNE ont été acceptés à l'unanimité par l'ensemble des membres de la CNE sans aucune réticence. Et ils étaient libres de les exprimer.

Nous allons passer à des choses plus sérieuses : les acquis de Cigéo.

Nous en sommes à un stade où il y a eu 20 ans de recherches sur Cigéo menées par l'Andra et ses collaborateurs. Heureusement, nous nous trouvons dans une situation, où tous les problèmes que nous avons pu soulever au cours des vingt dernières années ont été pris en compte par l'Andra. Nous y avons veillé. On s'assurait après avoir donné un avis dans les années suivantes qu'il avait bien été écouté et pris en compte et que nous avons pu discuter et obtenir des résultats.

Nous sommes à un stade où les études de Cigéo sont extrêmement grandes et on considère que toutes les connaissances acquises par l'Andra et ses partenaires sont véritablement robustes et nous avons confiance dans ce travail. Nous apprécions la qualité du travail qui a été fait et ce qui est très positif, et cela va vous servir dans vos réflexions dans un an ou deux, c'est que l'Andra s'est engagé à faire une analyse synthétique et critique des résultats acquis, pour qu'ils puissent dans le dossier de Demande d'Autorisation de Création faire le point sur tous les aspects scientifiques et en disant d'une part : « quels sont les acquis » et d'autre part « est-ce qu'il reste des domaines à affiner ? ». Je peux vous dire en tant que scientifique que, quel que soit le domaine dans lequel on se pose la question, je peux vous trouver des études complémentaires à faire. N'importe quel bon scientifique est capable de cela. On pourrait faire mieux et faire des analyses scientifiques plus approfondies mais aujourd'hui, notre socle de connaissances est suffisamment robuste pour que nous sachions exactement quel est l'état du contexte géologique dans lequel on se propose de faire Cigéo. La synthèse n'est pas finie, elle est en cours. C'est bien fait, c'est le début, mais véritablement, on regarde les acquis, qu'est-ce qu'il reste à faire à court terme et qu'est-ce qu'il y aurait à faire à plus long terme pour affiner les acquis.

Deuxièmement, nous avons attiré l'attention sur un point administratif – on n'est pas du métier - et l'Andra nous a décrit toutes les procédures qu'il allait falloir mener à bien pour obtenir les autorisations de construction. Et quand on a vu cette accumulation de procédures, on a attiré l'attention de tous sur l'extrême complexité de ces procédures administratives, auxquelles vous êtes aussi soumis probablement, et cela nous a paru très difficile.

On a à peu près réglé les problèmes scientifiques. Aujourd'hui, nous avons un socle suffisant pour envisager de parler d'une demande de création. Le point important pour lequel je vous recommanderai d'avoir une veille active et positive avec l'Andra, c'est la gouvernance de Cigéo. Les principes de gouvernance pour l'instant sont en

train de se mettre en place. Il y a une loi qui a été créée, qui a mis en place un Plan Directeur d'Exploitation de Cigéo, et il doit prendre en compte la réversibilité qui a été définie. Cette gouvernance de Cigéo est très importante. Il faut que vous soyez partie prenante de cette gouvernance, mais pas les seuls, mais il faut que dans le système de gouvernance de Cigéo, les choses soient claires. La responsabilité, elle appartient à l'Andra qui est le maître d'ouvrage. Y compris dans votre propre intérêt, vous devez veiller à ce que l'on n'empiète pas, on ne morde pas sur la responsabilité qui est donnée à l'Andra. L'Andra est le responsable de Cigéo et il faut que cette responsabilité, elle puisse l'assumer pleinement. Il faut que dans le système de gouvernance, qui pour l'instant n'est pas défini, vous regardiez et suiviez les choses, et au fur et à mesure qu'il va y avoir des évolutions, il est prévu des périodes de 10 ans, des décisions seront prises sur le devenir de Cigéo. Il faut que dans cet ensemble-là, la société civile et vous qui la représentez, bien sûr les scientifiques et les techniciens qui y travaillent, et les techniciens et scientifiques de l'Andra, il faut que tout le monde puisse s'exprimer, qu'il y ait une conclusion qui soit tirée. Cela veut dire qu'il faudra trouver quelqu'un qui préside cette instance de gouvernance et qui dise au gouvernement : « nous, nous considérons que la proposition faite par l'Andra, pour les cinq prochaines années, est bonne », et nous recommandons au gouvernement de dire à l'Andra de la mettre en application.

Vous voyez que cet ensemble-là, c'est un ensemble à plusieurs étages et il faut que vous soyez actifs et vigilants pour participer à cette action. Là encore, nous avons dit : « il est urgent de préciser comment et par qui les avis seront remis à l'Andra ». Vous voyez qu'il y a là un jeu d'acteurs important, auquel vous devez participer activement et ne pas négliger. Nous sommes tellement conscients de l'importance de ce Plan Directeur d'Exploitation que la CNE a dit – ce ne sera pas moi mais mes collègues - : « qu'elle continuera chaque année à demander à l'Andra une audition sur le Plan Directeur d'Exploitation ».

Nous avons regardé ensuite quelques synergies autour de Cigéo. On est en limite de nos compétences et c'est surtout aux aspects techniques que l'on pouvait penser. Construire et exploiter Cigéo, cela va nécessiter de profondes évolutions au sein de l'Andra. Des personnes de l'Andra devront être au plus près de Cigéo, si on creuse les puits et la descenderie, sous réserve que la décision d'autorisation soit prise. A ce moment-là, il faudra que les personnes de l'Andra soient vraiment sur le pont à surveiller ce qui se passe et il faudra aussi que tout le tissu industriel local puisse participer. On est dans des contraintes importantes parce que vous ne pouvez pas quand vous vous appelez Andra, dire : « je vais demander à M. Dupont de venir me faire telle partie ». On est obligé d'avoir des appels d'offres, et toute une procédure, et il faut que les industriels de la région de Bure soient susceptibles de participer en faisant de bons projets, pour bénéficier de tous les corps techniques qui sont là. C'est un effort à faire car beaucoup de petites sociétés n'ont pas l'habitude de faire des choses comme cela et il y a d'autres recommandations qui sont de dire : « il faut qu'on les aide ».

### **M. Michel GUERITTE**

S'ils sont mauvais, on s'en fout ! Ce n'est pas le problème !

### **M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

Vous n'avez visiblement jamais rempli un appel d'offre. J'en ai dépouillé un lorsque j'ai fait il y a quinze ans une extension de mon laboratoire, et j'ai pu voir les dossiers qui étaient demandés pour construire une petite aile dans un laboratoire. Le résultat,

c'est que cela a été de très grosses boîtes qui ont passé les marchés et les petits maçons de la région de Gif-sur-Yvette où j'étais, n'ont rien eu du tout. Et je pense que cela serait malsain qu'ici ce soit la même chose.

Il reste un point qui nous a véritablement inquiété et sur lequel il faudra veiller, c'est la traçabilité et la conservation des données, des réalisations, de ce qui a été fait. La mémoire se perd assez vite. Il faut absolument qu'il y ait des documents précis, disponibles rapidement, qui décrivent exactement chacun des actes qui doivent être faits et qui expliquent pourquoi. Prenons l'exemple de l'histoire du WIPP : il y avait des scientifiques qui l'avaient bâti et dit ce que l'on devait mettre dans les containers. C'était bien fait et ils ont dit : « il faut mettre de l'argile gonflante ». Etape suivante, c'est passé à quelqu'un à qui on a dit : « maintenant c'est vous qui faites cela ». Et qui a répondu (c'est le père Lustucru) : « très bien, je vais mettre de l'argile gonflante et chercher la moins chère et vendue comme litière pour chat, pas de problème ! ». A l'étape d'après : « ah bon, il faut mettre de la litière pour chat ! ». Et bien, ils ont pris de la litière pour chat en ne sachant pas pourquoi on en mettait et si les chats étaient d'accord ! Résultat, ils ont mis une litière organique qui a pris feu !

Vous voyez le genre d'erreur qu'il faut éviter. Véritablement, il faut conserver une trace vraiment profonde de toutes les décisions prises, de toutes les réalisations et de tous les modes de réalisation en expliquant pourquoi. Ne recommençons pas !

Voilà mon testament sur la gestion future de Cigéo et ce qui reste à faire.

Je vais passer très rapidement sur d'autres catégories de déchets : les déchets de faible activité. Il y en a beaucoup et il y en aura encore plus et on en crée beaucoup dans les actions de démantèlement avec les réacteurs, des installations d'Areva. On a à nouveau attiré l'attention sur ce point et on a dit : « attention, si on fait du déclassé – on sait que dans les déchets radioactifs, certains sont effectivement radioactifs et d'autres sont simplement des morceaux de plâtre qui sont rentrés dans une installation nucléaire - si on fait du déclassé, il faut absolument vérifier, car il ne faut pas qu'il puisse y avoir une contamination quelconque qui soit faite ». Cela veut dire qu'il faut qu'il y ait des moyens scientifiques de contrôle. Mon laboratoire s'appelait « Centre des faibles radioactivités » et je peux vous dire que c'est difficile de mesurer des faibles radioactivités. Il faut qu'il y ait véritablement, si on fait du déclassé, des moyens de contrôle et nous les avons recommandés. Peut-être que l'ASN ne voudra rien savoir. On avait dit : « on ne déclassé rien. Mais si on déclassé, il faut que cela soit vérifié ». Un point qui nous inquiète toujours, mais c'est une litanie, c'est que pour l'instant il n'y a rien pour les déchets de faible activité à vie longue. On attend, avec pas mal d'inquiétudes, qu'une solution soit trouvée et nous recommandons toujours cette recherche avec vigueur. L'Andra a des propositions. On va recevoir à la CNE une présentation de ce qui pourrait être fait mais pour l'instant il n'y a pas de système pour stocker les déchets FAVL et nous recommandons qu'un gros effort soit fait pour qu'on en finisse.

Vous avez sans doute vu qu'il est sorti une programmation pluriannuelle de l'énergie. Cette programmation qui est sortie tout récemment représente une profonde modification du système énergétique de notre pays. Ce n'est pas à nous de décider et le gouvernement a toute liberté pour décider comment il nous produira de l'énergie. Notre travail, c'est d'attirer l'attention sur les conséquences. Les conséquences de cette loi de programmation pluriannuelle, c'est que l'on renvoie les réacteurs à neutrons rapides – si je suis méchant, je dirais au XXI<sup>ème</sup> siècle – si j'écoute ce que l'on dit et que je ne crois pas beaucoup, à la fin du XXI<sup>ème</sup>, cela ne

fait pas de grosse différence – et cela a des conséquences. Les réacteurs à neutrons rapides ont des inconvénients, mais ils étaient aussi destinés à ce que l'on puisse brûler le plutonium, et éventuellement les actinides mineurs. Si on fait cela, s'il n'y a pas de RNR, on ne le fera pas. Cela veut dire que dans les prochaines dizaines d'années, EDF va se trouver à avoir à entreposer un certain nombre de combustibles usés, de MOX usé, en particulier. C'est un problème. Il va falloir sans doute qu'on les entrepose quelque part et est-ce que l'on aura de quoi les entreposer ? On est en train de tirer la sonnette d'alarme pour que les choses soient claires. La prochaine CNE va étudier ce point avec toutes ces conséquences. Aujourd'hui, je ne peux pas vous en dire plus, mais nous sommes conscients qu'il y a un problème, et il faudra le regarder sérieusement et ne pas pratiquer la politique de l'autruche.

De toute façon, nous avons dit : « attention avec cette nouvelle stratégie ! ». Il est évident que l'on fabriquera plus d'actinides mineurs, ce qui n'est pas particulièrement favorable, puisque cela faisait partie des choses que l'on souhaitait éviter et si possible brûler. Voilà la situation. J'ai le plaisir de passer cela à mes successeurs.

On passe à l'analyse de la commission. Je vous ai dit que cela s'écartait significativement des objectifs de la loi. On en change, pourquoi pas. Le seul défaut, en tant que scientifique, c'est qu'on était très en avance sur ces réacteurs à neutrons rapides et maintenant, on s'aperçoit que la Chine, la Russie sont en train de faire un effort et vont probablement en vendre sur le marché dans quelques années. A ce moment-là, si on en a besoin, on sera obligé de les acheter, ce qui serait dommage.

D'autre part, un point important au plan de la sûreté. On a besoin d'avoir des scientifiques et des étudiants qui travaillent sur la physique, la physico-chimie de tous ces composés qui sont fabriqués dans les réacteurs, qui sont les actinides. Et comme on a besoin de les gérer et de gérer l'existant et ce qui se fera dans le futur, il faut que l'on ait des gens compétents. Il y a un effort scientifique à faire pour ne pas perdre tous les acquis passés.

J'arrive à la recherche. On entend des idées nouvelles. Il y a celle dont vous m'avez parlé l'année dernière, qui était l'idée de transmuter les actinides à l'aide d'un laser. Cela avait été présenté par M. MOUROUX qui venait d'avoir son prix Nobel, qui est un bon physicien, qui s'intéresse au laser et donc qui pensait qu'il y avait quelque chose à faire. Il a parlé dans les journaux très vite en disant : « j'ai résolu le problème », ce qui était une vision optimiste. Nous avons regardé les choses et d'abord il faut construire le laser (un laser de puissance et pour l'instant on n'en a pas, juste un embryon) et puis le laser ne va pas régler le problème. Qu'est-ce que fait le laser ? Il va nous servir à fabriquer des neutrons. Et ensuite, il nous faut un réacteur dans lequel vous rentrerez les produits à détruire de façon à les transmuter. Donc ce n'est pas d'un coup de baguette magique se débarrasser, mais « simplement » créer une industrie nouvelle qui utilisera plusieurs lasers de puissance, couplés à des réacteurs – lui pense à des réacteurs à sels fondus, ce qui nous paraît une complication supplémentaire, parce que jusqu'à présent, personne n'a réussi vraiment à les faire fonctionner sur le plan industriel. Ce n'est pas du tout un coup de baguette magique et je fais disparaître les déchets, c'est : je me lance dans une action d'ampleur, au moins comparable à celle des réacteurs à neutrons rapides. C'est une option que je qualifierais de différente et vu la différence de maturité entre les deux sujets, c'est probablement une chose pour la fin du XXIème siècle, si je suis optimiste, peut-être le XXIIème, ou cela ne verra peut-être jamais le jour, parce que c'est lourd.

Sur les nouvelles orientations et quelles que soient les nouveautés qui sont présentées, ce sont des choses qui sont intéressantes sur le plan de la science. Oui, c'est intéressant de développer un laser de puissance, oui c'est intéressant de développer un réacteur à sels fondus, même si l'on n'en fait pas de l'énergie. Au minimum, on apprendra des choses. On découvrira des matériaux nouveaux qui auront des applications qui n'auront peut-être rien à voir avec le nucléaire et totalement différentes. Ne serait-ce que pour les téléphones portables avec tout un tas de composants qui reposent sur les avancées les plus récentes de la physique quantique. C'est-à-dire que, quand on paie des scientifiques à faire de la physique théorique quantique, cela est valable pour des applications pour les années suivantes. Je ne dirai jamais qu'il ne faut pas faire de science.

On a écrit à l'unanimité que nous recommandions que soit bâti un nouveau programme de recherche et développement, qui inclut une recherche fondamentale forte, pour relever tous les défis liés à l'évolution de la politique électronucléaire qui se dessine. Ce programme devra regrouper toute la communauté scientifique et technologique, dans une action qui doit être d'envergure, pour attirer une nouvelle génération d'étudiants. Si vous n'avez pas un programme scientifique amusant, intéressant, fascinant, et bien les jeunes qui sont maintenant au lycée puis à l'université diront : « je ne veux pas faire un programme de recherche qui n'est pas amusant quand on m'en proposera un amusant ailleurs ». Si on veut être capable de développer de nouveaux appareils, il faut que nous ayons une recherche active et je ne serais trop vous remercier si à votre tour, vous plaidez pour une recherche active dans notre pays.

Je vais brièvement vous dire un mot sur le panorama international.

Il n'y a pas de gigantesque nouveauté. Le stockage géologique est la solution de référence dans tous les pays qui utilisent l'énergie nucléaire. Ils sont plus ou moins avancés. La Finlande creuse et est en train de faire son stockage, c'est décidé. En Suède, ils ont franchi une nouvelle étape et remis un projet suite à un problème scientifique posé. Un scientifique a dit : « il y a du soufre dans l'argile gonflante et il pourrait interagir avec le cuivre et corroder les conteneurs ». L'idée était connue. Au niveau de SKB, ils pensaient qu'il y avait beaucoup trop peu de soufre dans l'argile gonflante pour que ce soit dangereux et qu'il y ait un risque. Cela les oblige à préciser et ils ont remis un rapport qui va être examiné dans les prochains mois. C'est très bien. Ce que l'on a regardé et ce qui était plus à l'usage des politiques, c'était de leur dire : « comment se prennent les décisions dans les pays autres que la France ? ». On constate que cela se fait à deux niveaux. Tout d'abord, il faut chercher un site, avoir un concept de stockage. Il faut préparer une Demande d'Autorisation de Création. On en est à peu près là. Et ensuite, il faut faire accepter la demande, reconnue et autorisée et ensuite, il y a les problèmes d'exploitation et de fermeture. C'est une démarche très progressive à niveau et l'Andra joue bien le jeu. Vous qui êtes ici pouvez aller voir ce qui se passe dans le laboratoire souterrain et vous devez être convaincus. J'espère que l'Andra joue bien le jeu. A chaque fois qu'il y a une étape à franchir – on nous a dit : « c'est partout pareil » - il faut qu'il y ait un débat, un processus participatif associant l'ensemble des parties prenantes. Cela ne vous étonnera pas, mais c'est mieux si on le dit et si on le met en application. Et la dernière phrase que j'ai dite au début c'est que pour la plupart des pays, les processus de participation sont très longs et qu'il convient d'être persévérant pour arriver à quelque chose de bien et qu'on ne laisse pas à nos descendants tous les problèmes que nous n'aurions pas réglés.

Je tenais à vous dire ce que je pensais et je vais passer la parole au professeur Vincent LAGNEAU qui va répondre à toutes les questions que vous vous posez et ensuite on aura une discussion générale.

### **M. Denis STOLF, Président du CLIS**

Merci. Nous allons passer aux questions écrites qui ont été posées en grande partie par MM. GUERITTE et LERAY et puis les questions rajoutées oralement lors de l'assemblée générale du 21 novembre. Le professeur va y répondre et après viendra la discussion. Je vous rappelle que nous avons le plaisir ce soir d'accueillir Mme Marilyn MEAUX, qui est une garante, nommée par la CNDP et qui assure que les questions qui sont posées trouveront réponses.

### **M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Merci de nous avoir envoyé une belle liste de questions. Je les ai organisées de manière à faire des thèmes et je pense que cela sera plus facile à suivre et moins rébarbatif pour la soirée.

Je vais commencer par quelques questions de procédure qui ont été posées. Pour la première, il y avait eu une interrogation au mois d'octobre sur la disparition de la CNE, au moment de la discussion sur le projet de loi de finances 2020. La question est caduque aujourd'hui puisque non seulement la CNE a été confirmée, mais elle a même été renouvelée. Le décret a été signé la semaine dernière, avec un certain nombre de nouveaux membres et la sortie de membres historiques.

### **Une question : le présent rapport porte plus sur des questions administratives de procédures, de gouvernance, la CNE estime-t-elle globalement que les démonstrations scientifiques de sûreté sont suffisantes ?**

Cela fait trois ans que je suis dans la CNE et on a expliqué à plusieurs reprises ce que l'on pensait du socle scientifique que l'Andra a présenté. Le premier point, c'est que la CNE ne se prononce pas sur la sûreté du projet Cigéo mais sur la science qu'il y a autour de la technique, ce que l'on dénomme sous le terme de « socle de connaissances scientifiques ». Ce que la CNE a dit c'est que : « le socle de connaissances scientifiques acquises au moment du dépôt de la DAC qui arrive, les méthodologies développées par l'Andra, l'intégration des connaissances, nous semblent en mesure de permettre la démonstration de sûreté ». C'est à l'Andra de faire cette démonstration de sûreté, ensuite c'est à l'ASN qu'il appartiendra de vérifier si cette démonstration est correcte et suffisante, et de répondre aux critères qui sont fixés par la loi.

### **M. Michel GUERITTE**

Vous voulez dire que vous ne vous prononcez pas sur la sûreté. Vous n'êtes pas responsable si dans un siècle cela fuit et que l'on doit évacuer la région ?

### **M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

C'est l'Andra qui prépare le dossier, qui est responsable de la technique de mise en place du stockage et c'est l'ASN qui le vérifie avec son bras technique qui est l'IRSN. Et une fois que l'ASN va donner son avis, il y aura le décret et cela sera discuté au gouvernement et au parlement et c'est ce décret qui donnera l'autorisation d'avancer ou pas. Vous n'êtes pas sans savoir aussi, qu'il y a plusieurs rendez-vous dans la vie de Cigéo, pour lesquels à chaque fois l'ASN sera sollicitée et il y aura un décret pour avancer ou pas dans le projet.

**Deuxième question : la CNE redoute-t-elle que la complexité des procédures administratives mette en péril le projet s'il était validé ?**

La CNE regarde ce qui se passe et elle a attiré l'attention sur le fait que la procédure était longue, lourde avec énormément d'étapes et cela va faire des délais. Est-ce que cela est bien ou pas ? C'est la loi qui est comme cela. La procédure est complexe. On en a parlé à l'OPECST au mois de juin lorsqu'on a fait la présentation et les députés ont tous dit qu'ils étaient ravis de cette procédure car cela fait un certain nombre de garde fous qui permettent de garantir que la loi est appliquée.

M. GUERITTE avait posé une question un peu similaire dans des termes plus ironiques. Un feuilleton de science-fiction avec la PHIPIL, l'APS, l'APD, le DOS, la DAC, la DUP..., non, ce sont les étapes d'une procédure d'instruction et les dates ont été définies par la loi et par la réglementation.

**Une autre question : quelle est la position de la CNE sur la revue internationale sur les bitumes qui vient de paraître ?**

La CNE a entrepris d'analyser le rapport qui a été remis à l'OPECST. On est ravi de ce qui s'est passé et les discussions ont été sérieuses. Nous n'avons pas participé à la mission « bitumes » mais un des membres de la CNE a participé aux réunions en simple observateur. Il a pu témoigner auprès de nous de la richesse de cette revue avec des experts qui viennent d'horizons divers et internationaux. Nous partageons l'essentiel des conclusions. La revue a demandé des mesures complémentaires afin de mieux caractériser la réactivité des bitumes. C'était l'histoire des thermogrammes. Nous suivrons aussi avec beaucoup d'attention la demande qui a été faite sur des études sur la neutralisation des bitumes. Vous savez qu'il y a deux voies qui sont recommandées à l'issue de la revue. Soit les études complémentaires sur les bitumes disent que finalement, ils peuvent descendre dans Cigéo, éventuellement moyennant une adaptation, une modification du concept des alvéoles, pour la première approche. Et la deuxième est la neutralisation : on transforme les bitumes en autre chose, des cendres... et on peut imaginer un certain nombre de possibilités.

**M. Jean-Paul LHERITIER, UPA Meuse**

Le risque incendie est neutralisé ou pas ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

C'est justement l'objet. Soit vous avez premièrement la voie où on descend les bitumes : ils ont été caractérisés et la preuve est faite devant l'ASN que le risque est maîtrisé. Ou il y a la deuxième voie, où les bitumes sont neutralisés : à ce moment-là, ce n'est plus du bitume, ce n'est plus inflammable, et on peut mettre les cendres dans une configuration qui doit être testée et validée.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

La solution pour neutraliser les bitumes coûte très cher et ce n'est pas avant 2040 que l'on peut imaginer un début de solution. Que pense la CNE de ce souci des bitumes qui est quand même important par rapport à la date qui s'approche et à la configuration du site de Cigéo qui va être présentée pour la DAC ? Peut-elle être déposée quand le sort de 18 % des déchets reste flou ? La partie bitume va ressembler à quoi ? Cela vous paraît abstrait ? On estime que l'Etat paie la CNE pour suivre ces dossiers. Vous faites partie des garants de ce processus qui mène à Cigéo. Donc aujourd'hui début 2020, qu'est-ce que vous pensez de cette histoire de bitumes, non pas le rapport international, mais le fond c'est quoi ?

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

L'Etat ne paie pas la CNE qui est bénévole. Je n'ai pas reçu un sou de la CNE.

**M. Michel GUERITTE**

Il y a quand même un budget.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Cela doit être traité dans la DAC. J'ai dit que la CNE n'est pas garante de la sûreté de l'ensemble. Elle donne des avis scientifiques. L'Andra est en train de préparer les deux scénarios. Est-ce que l'on est capable de stocker les bitumes tels qu'ils sont dans une configuration qui est modifiée spécifiquement pour répondre aux angoisses actuelles qui ont été levées par l'IRSN ? Si on doit stocker les résidus de la neutralisation des bitumes, c'est quelque chose qui est plus classique, il n'y a pas ce risque incendie.

Une chose qui a été levée aussi, c'est qu'il faut faire la part entre la filière bitumes telle qu'elle existe. Il y a les inconvénients qui ont été montrés du doigt, en particulier le risque incendie. La démonstration que le risque incendie est maîtrisé doit être faite avant d'aller plus loin. De l'autre côté, la filière de neutralisation a aussi des inconvénients et le premier, c'est que le traitement de ces bitumes est quelque chose qui est massif et qui aura une empreinte environnementale, autour de l'usine probablement Seveso et INB en même temps. Une des recommandations qui sortira à la fin, c'est de peser les deux filières.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

Je m'étonne simplement que la CNE dise que rien ne s'oppose à ce que la DAC soit déposée et que tout va bien. J'ai du mal à comprendre pourquoi pour 18 % des déchets qui étaient destinés à arriver les premiers dans Cigéo, on ne sache pas aujourd'hui ce qu'on va en faire et quel va être l'impact ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Il n'y a pas de contradiction. Premièrement, la revue bitumes a dit : « le risque incendie est plus faible que ce qui avait été annoncé par l'IRSN ». Deuxièmement, avec des mesures complémentaires sur la réactivité des bitumes, on va réduire l'incertitude. A partir de là, l'Andra doit être capable de proposer un concept de stockage dans l'alvéole qui réponde à ces spécifications. Si l'Andra n'est pas capable de faire cela, la DAC sera rejetée. Voilà la position de la CNE sur le sujet. C'est quelque chose qui sera analysé par l'ASN. La question revient plus loin dans la liste des questions reçues. Vous avez vu que l'ASN s'est affirmée comme autorité indépendante. Ces deux dernières années, elle n'a pas hésité à arrêter une bonne partie du parc nucléaire français parce qu'elle avait des doutes sur la sécurité de certains composants. Le gouvernement et EDF ont pu alerter sur le fait que cela coûtait très cher et allait déstabiliser une filière et l'ASN a été ferme sur ses positions, en tant qu'autorité indépendante, elle a dit : « tant que je n'ai pas la réponse qu'il me faut sur ces composants, les centrales restent fermées ». C'est quelque chose qui me rassure au vu de l'instruction du dossier.

**M. Michel GUERITTE**

Il existe un groupe de travail pour le PNGMDR et il a été abordé pendant une réunion le fait qu'actuellement les déchets bitumineux ne peuvent pas descendre à Cigéo. Il faut les transformer et on cherche comment les transformer. On envisage même de

les transformer à Bure. On fait tout ce qu'il faut pour, on les amène à Bure, on construira le bâtiment, et avant de descendre, on les transformera. Et les HAVL, on ne peut pas les descendre avant 2070 parce qu'ils sont trop chauds. Alors pourquoi on se dépêche pour décider de faire Cigéo ? Alors que rien ne peut descendre actuellement.

**M. Denis STOLF, Président du CLIS**

Ce n'est pas ce qui a été dit au GT PNGMDR.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Je conclus simplement sur les bitumes. Ce que vient de dire M. GUERITTE n'est pas en contradiction avec la réponse que je viens de donner. L'Andra doit proposer un concept de stockage et si cela ne marche pas, on va faire autre chose à la place.

Nous avons eu quelques questions ensuite sur le comportement de Cigéo. **L'Andra a fait le choix d'une descenderie en Haute-Marne pour descendre les déchets. Approuvez-vous ce choix et pourquoi ? Est-ce que c'est bien de faire une descenderie et qu'elle débouche en Haute-Marne ?**

Je vais prendre position tout d'abord sur la descenderie qui est une question technique. La descenderie est un ouvrage d'accès au fond qui est plus sûr, plus facile d'utilisation qu'un puits, surtout pour transporter de grosses masses comme les colis. Une fois que vous avez décidé de descendre en pente douce, comme 10 % pour descendre à 500 mètres de profondeur, cela fait 5 km. Ensuite, est-ce que cela sort en Haute-Marne ou ailleurs, c'est la géologie qui a dicté la position de la ZIRA.

Si la question porte sur la Haute-Marne spécifiquement, vous m'excuserez de ne pas répondre à cette question.

**Le Callovo-Oxfordien est présenté comme homogène dans sa composition, mais certains remettent en cause son homogénéité. Qu'en pense la CNE ?**

Je voudrais que l'on ne se trompe pas sur les termes homogénéité et hétérogénéité. L'Andra étudie le COX depuis une bonne vingtaine d'années et s'appuie sur un certain nombre de méthodes, que l'on a utilisées dans d'autres métiers, la mine, le pétrole ou d'autres domaines des sciences de la terre. Des méthodes d'investigations directes et indirectes. Cela lui a permis d'identifier les paramètres qui sont pertinents pour faire sa démonstration de sûreté. Elle a aussi étudié la variabilité spatiale de ces paramètres. Une fois que l'on a cette variabilité spatiale, premièrement, elle n'est pas énorme et deuxièmement, on sait tout à fait utiliser cette variabilité spatiale pour faire nos calculs, l'hétérogénéité et la variabilité spatiale de ce milieu permettent de faire cette analyse de sûreté.

**La CNE pense-t-elle obtenir les infos demandées sur les propriétés hydromécaniques de la zone endommagée dans l'unité silto-carbonatée avant l'instruction de la DAC par l'ASN ?**

L'unité silto-carbonatée : vous savez que vous avez une unité argileuse et par-dessus une unité argileuse un peu plus riche en calcaire. Ce n'est pas elle qui joue le rôle de confinement pour le stockage. Elle intervient surtout pour le comportement des liaisons surface/fond, l'analyse de ce comportement et en particulier de l'EDZ, la zone endommagée par le creusement, les fractures qui se fabriquent juste autour de la zone creusée. Donc, ce comportement est difficilement accessible dans le laboratoire souterrain et cela va être fait pendant le début de l'exploitation de Cigéo,

pendant la phase industrielle pilote, dans un démonstrateur de scellement qui a été demandé et pour lequel on est en discussion avec l'Andra.

Une question qui est liée. **Selon la CNE, que doit comporter le programme de recherche de la phase pilote ?**

Le démonstrateur de scellement et l'étude de l'unité silto-carbonatée, un démonstrateur grandeur nature et les tests de l'USC avec des liaisons surface/fond.

Le deuxième point qui nous paraît important, c'est l'observation du comportement des alvéoles HA et MAVL en condition de stockage. Vous savez que dans le laboratoire, cela a été largement étudié. Ce qui nous paraît intéressant et indispensable, c'est la forabilité dans les conditions du stockage, le choix du chemisage. L'Andra étudie différentes solutions. Il y a un moment où il faudra prendre position et la phase industrielle pilote est là pour répondre à un certain nombre de questions.

Un autre point qui doit être étudié sur le comportement des alvéoles, c'est le passage du comportement individuel qui a été fait dans la phase du laboratoire à un comportement à situation de stockage. Par exemple, les interactions entre plusieurs alvéoles.

Enfin le troisième point qu'il est indispensable de faire pendant la phase industrielle pilote, c'est la validation d'un certain nombre de choix technologiques. Aujourd'hui l'Andra a mis sur la table plusieurs possibilités sur certains des composants du stockage. On a parlé du chemisage des alvéoles. C'est aussi le moment où l'Andra peut faire des tests grandeur nature et prendre position sur la solution technique qui sera retenue.

**M. Jacques LERAY, CEDRA 52**

Je voudrais revenir sur la phase pilote. Dans son programme, on ne parle pas de récupérabilité des déchets. Cela me paraît compliqué d'aller récupérer ces déchets.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Les moyens techniques sont dans le cadre défini par la réversibilité. Et donc les choix techniques doivent être compatibles avec la mise en œuvre de la réversibilité.

**Une question sur l'épaisseur limite du Callovo-Oxfordien.** Page 63, mais je n'ai pas le rapport sous les yeux. **N'est-ce pas une prise de risque supplémentaire pour la sûreté du stockage ?**

Pour revenir sur l'élément technique en cause, dans les auditions anciennes des rapports qui ont pu être donnés par la CNE, il apparaissait une déformation des couches sédimentaires profondes, avec les techniques d'analyse dont j'ai parlé tout à l'heure. Il restait un doute sur : **est-ce que cette déformation a un impact sur Cigéo ?** L'Andra a mené un certain nombre d'analyses complémentaires. Il apparaît que cette déformation est uniquement à très grande profondeur et elle est complètement déconnectée du comportement des couches sédimentaires plus hautes. Si je le dis de manière différente, vous avez déposé un certain nombre de piles sédimentaires, elles se sont déformées pour des raisons tectoniques et ensuite on a déposé d'autres choses. Les autres choses qui contiennent le COX ne sont pas impactées par cette déformation.

Une question très longue de M. GUERITTE. Vous demandez à l'Andra une amélioration de la connaissance de la géométrie de la flexure dont on vient de parler, la réduction des incertitudes sur la perméabilité, la rigidité du COX.

**Comment pouvez-vous alors faire confiance en l'excellente aptitude du Callovo-Oxfordien en tant que barrière géologique, pour isoler les déchets, puis confiner les radionucléides pendant un million d'années ?**

Je vais répondre là-dessus, au sens où vous avez fait une mauvaise lecture du rapport de la CNE, ou alors nous n'avons pas été clairs. Ces points ne sont pas une demande de la CNE, mais des questions qui avaient été soulevées par les évaluateurs à l'issue de l'instruction du DOS, Dossier d'Options de Sécurité. La CNE a remarqué dans son rapport à l'inverse, que les réponses qui ont été apportées par l'Andra étaient satisfaisantes ; je viens par exemple de parler de la question de la flexure. Ou alors elles sont en cours, avec des réponses qui seront apportées avant la DAC.

**M. Michel GUERITTE**

Et la DAC, c'est avant la fin de l'année. Le calendrier va être chaud.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Oui. On n'a pas pu encore avoir tous les résultats de l'Andra. Dans les auditions, les gens qui préparent le dossier sont très impliqués et actifs.

Une autre question. **Comment pouvez-vous affirmer que le socle des connaissances scientifiques et techniques acquises par l'ANDRA est solide, et que l'ANDRA dispose des éléments scientifiques et techniques nécessaires pour envisager un dépôt de la DAC en 2020, en s'appuyant sur des propriétés stables de la nature, alors que l'ANDRA a avoué l'impossibilité de mener à bien le calcul d'impact dans l'administration de la preuve, et donc fait reposer sur un faisceau d'arguments la maîtrise de l'évolution du stockage ?**

On revient aux questions que vous aviez déjà posées l'année dernière. La CNE évalue les études et recherches menées sur le sujet et va pointer les éléments qui lui paraissent insuffisamment analysés. Pour le dossier Cigéo, nous avons estimé que le socle de connaissances permet le dépôt de la DAC. C'est-à-dire que les connaissances scientifiques et techniques accumulées sont suffisantes pour que l'Andra puisse effectuer des calculs qui font la démonstration de la sûreté et que ces calculs puissent être vérifiés, critiqués, analysés et éventuellement refusés par l'ASN. **Ce socle de connaissance, qu'est-ce que c'est ?** Ce sont les propriétés du milieu géologique. Ce sont aussi les processus à différentes échelles de temps et d'espace : il y a les interactions chimiques entre les différentes composantes du stockage, les différents matériaux. On a les effets mécaniques, thermiques. Et puis les interactions entre tous ces processus. **Y-a-t-il des incertitudes ?** Oui. Des incertitudes résiduelles et cela a été mentionné à la fin de l'intervention de Jean-Claude DUPLESSY. C'est la démarche scientifique. Dans cette démarche, on n'a pas de certitudes, nous avançons avec les données d'entrée. Nous fabriquons des modèles, nous sommes capables de qualifier les incertitudes de ce modèle et avec l'avancée de la science, ces incertitudes diminuent. Sans vous faire un court d'épistémologie, Galilée a compris le concept de la gravité. Cela marche toujours aujourd'hui. Ce modèle n'est pas suffisant pour faire voler des fusées. On a besoin

de la théorie d'Einstein, qui est exactement la même que Galilée avec un point en plus. La science avance comme cela. La question que vont se poser l'Andra et l'ASN c'est : **est-ce que l'incertitude résiduelle est suffisante pour que je puisse faire mes calculs avec une marge de sécurité qui soit qualifiée ou pas ?** Tout l'enjeu, c'est que la plage d'incertitudes soit connue. Nous avons analysé que cette plage d'incertitudes était qualifiée et maintenant les calculs vont être effectués sur un grand nombre de situations, pour regarder tout l'impact de l'incertitude sur l'ensemble des événements.

**M. Michel GUERITTE**

Moi je vous admire quand vous arrivez à mettre l'Andra au niveau de Galilée et d'Einstein. Bravo ! Je veux bien incertitudes, vous avez ajouté le mot résiduel, il n'y a pas besoin. Incertitudes tout court. C'est écrit noir sur blanc que l'Andra ne peut pas prouver le non-impact de Cigéo scientifiquement, mathématiquement. Donc, on utilise un flux d'arguments. C'est là le problème. Ce n'est que du baratin. C'est comme les discours politiques, vous voyez ce que je veux dire !

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Je ne suis pas d'accord avec cela. Quand je roule en voiture, je dois rouler à 80 km/h sur une route nationale. Mon compteur me dit que je roule à 80, plus ou moins quelque chose. Je ne le maîtrise pas, parce que cela ne m'intéresse pas. Et puis, je vais mettre mon compteur sur 80, et la gendarmerie va mesurer ma vitesse et elle va mesurer 80, plus ou moins quelque chose, et elle, cela l'intéresse, parce qu'elle n'a pas envie de me verbaliser si je n'ai pas fait une infraction. Et donc elle prend cette marge. Maintenant, je peux jouer avec ces marges. Je peux rouler à 70 comme cela je suis sûr d'être en-dessous, je peux rouler à 80. Les règles qui ont été établies par la gendarmerie et par les constructeurs automobiles m'assurent que cela marche aussi. Je peux rouler à 85. Parce qu'à 85, il paraît que mon compteur n'est pas tout à fait juste et puis la gendarmerie met une décote d'environ 5 %. Je commence à prendre des risques. Je peux rouler à 88 peut-être. Mais là, qu'est-ce que vous faites ?

**M. Michel GUERITTE**

Moi j'ai un GPS qui mesure les vitesses instantanées. C'est là le problème.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Maintenant quand vous devez prendre une décision, avec une mesure, et évidemment cela est plus complexe dans le cadre de l'Andra puisqu'il y a une collection de mesures, de processus qui sont plus compliqués que simplement une mesure du gendarme avec son laser. Mais cela ne m'empêche pas de rouler à 70 ou à 80 km/h. Mais tout l'enjeu est là. L'ASN va vous dire que si vous roulez à 85, c'est suicidaire. Si vous roulez à 80, cela peut peut-être passer, mais si vous roulez à 70, cela est bon.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

On ne peut pas comparer Cigéo avec une voiture qui roule ! Je ne comprends pas votre théorie scientifique là-dessus.

Cigéo va être long avec énormément d'incertitudes. Il ne faudra pas perdre la mémoire. On ne peut pas accepter la moindre incertitude ! Plus le temps avance et plus on se rend compte qu'il y a une montagne d'incertitudes. Pourquoi on continue

sur cette voie et pourquoi vous scientifiques, vous vous obstinez, c'est invraisemblable !

### **M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Je vais clarifier. Une montagne d'incertitudes, cela n'a pas été dit. Nous avons dit qu'il y a des caractérisations, des modèles de comportement, et quand on fait passer les caractérisations y compris les incertitudes, et je suis ravi qu'il y ait des incertitudes, parce que si quelqu'un me disait cela vaut 3,14, je ne le croirais pas. S'il me disait 3,14 plus ou moins 1 %, 0,1 %, ou 10 % en fonction de l'appareil de mesure, là je commence à le croire. Cela est le premier point. On a cette caractérisation (y compris l'incertitude), je le passe à travers ces modèles. Nous critiquons les modèles. L'IRSN critique en permanence les modèles en disant : « votre modèle n'est pas adapté ou il est adapté » et ensuite j'arrive à un résultat. Ce résultat a son incertitude. Quand vous me dites : « Cigéo, ce n'est pas une voiture » ; évidemment, je prenais simplement un exemple sur la prise de décision. Je prends un exemple qui vous explique.

Je rebondis sur les scientifiques qui doivent faire des choses rigolotes. Evidemment, Cigéo ce n'est pas rigolo, c'est très sérieux. La remarque de Jean-Claude DUPLESSY sur « faire de la science amusante », c'était pour des projets qui motivent les jeunes pour rentrer dans des études qui leur permettent d'acquérir les compétences avec lesquelles ils vont faire des choses intelligentes et sérieuses.

### **M. Michel GUERITTE**

C'est une industrie obsolète, cela ne marchera pas, jamais.

### **M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Je continue avec des questions sur l'hydrogène.

### **Quelle date limite pour la CNE pour obtenir les résultats sur la maîtrise des risques ATEX dans les alvéoles Haute Activité ?**

La maîtrise de ces risques concerne essentiellement la phase d'exploitation et doit être démontrée dans la DAC. Si ce n'est pas démontré dans la DAC, il est hors de question d'aller plus loin. La compréhension des mécanismes de production et de consommation d'hydrogène : les composants du stockage produisent de l'hydrogène quand ils sont ensemble et il y a des éléments du stockage qui mangent de l'hydrogène, en particulier les roches qui sont autour et certains minéraux qui constituent le COX. En cours, il y a la compréhension de ces mécanismes et plusieurs dispositifs de contrôles actifs. Toujours pour la phase d'exploitation. L'Andra doit déposer ses conclusions sur ces différents dispositifs et ils feront partie du dossier de la DAC et seront analysés. Où la CNE a attiré l'attention dans son rapport, c'est que l'Andra étudie différents dispositifs passifs ou actifs. Vous avez l'alvéole qui est fermé comme il faut, ce que l'Andra doit démontrer, ou alors vous avez l'alvéole dans lequel on fait passer du gaz, de l'azote pour inerte et évacuer l'hydrogène. Ce que la CNE a demandé, c'est de concentrer la démonstration de l'efficacité de ces dispositifs passifs plutôt que sur des dispositifs actifs. L'Andra est libre de proposer les dispositifs qu'elle veut et il nous semble, en toute modestie, que les dispositifs passifs sont mieux adaptés.

La question de M. GUERITTE se poursuivait avec la complexité du dispositif imaginé avec cette histoire de nettoyage à l'azote, avec un risque de défaillance des dispositifs actifs. **Vous avouez qu'il y a un risque hydrogène lors de la**

**réouverture d'une alvéole. Comment pouvez-vous alors écrire que l'Andra a réussi à démontrer sa maîtrise du risque hydrogène ?**

Je continue avec une question qui est un peu la même.

**L'hydrogène peut à une certaine concentration provoquer une explosion. Quelles garanties pouvez-vous donner à la population, que les systèmes d'extraction seront opérationnels pendant des milliers d'années ?**

Je reviens au dispositif actif pendant des milliers d'années. Personne n'y croit une seconde, mais là n'est pas la question. Je vous ai dit tout à l'heure que le risque d'explosion, on ne l'a que quand on a de l'hydrogène et de l'oxygène. L'oxygène n'est présent que pendant la phase d'exploitation et dès que l'on ferme Cigéo, l'oxygène disparaît très rapidement. Donc, le risque d'explosion de l'hydrogène, après la phase de fermeture de Cigéo n'existe pas. Il faut donc faire la phase de démonstration qu'il n'y a pas de risque d'explosion, pendant la phase d'exploitation uniquement et pas après.

Pendant la phase d'exploitation, comment fait-on pour maîtriser ce risque ? Il faut limiter les échanges entre le fond de l'alvéole, la partie dans laquelle l'hydrogène peut être produit et les galeries, dans lesquelles il y a une circulation d'air et qui contiennent l'oxygène. Il y a plusieurs dispositifs étudiés. La démonstration que ces dispositifs sont au point doit être faite avant la DAC. Pour continuer sur ce point-là, la maîtrise du risque hydrogène, c'est une maîtrise d'un risque d'exploitation pendant le stockage ; il n'y a pas de risque pendant la phase de stockage fermé. Le fait de maîtriser l'hydrogène est rendu plus compliqué par l'obligation de maintenir la récupérabilité. Cela serait plus facile si, dès que l'on met un colis, on rebouche tout et on met du béton partout et là, l'hydrogène ne sera plus en contact avec l'oxygène et il ne peut pas y avoir d'explosion. La question n'est pas là, puisque l'on va assurer la récupérabilité. Ce que la CNE a annoncé c'est : « nous voulons que les dispositifs qui sont imaginés par l'Andra, qui s'occupe de ce problème d'explosion atmosphérique de l'hydrogène, ne se fassent pas au détriment de la sûreté à très long terme des alvéoles », et de ce point de vue-là, les petits trous pour faire un lavage à l'azote, ça ne paraît pas une idée très lumineuse.

**M. Michel GUERITTE**

On pourrait parler de l'hydrogène qui sort lorsque la ferraille rouille ? Le docteur Thuillier a expliqué cela et il y a un problème. Quand l'eau est radiolysée, et s'il y a de l'hydrogène qui sort, il y a aussi de l'oxygène ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Non. La radiolyse de l'eau fait de l'hydrogène mais pas de l'oxygène (la molécule d'eau est cassée en  $H_2$  le dihydrogène et  $OH^-$ ). Oui, il y a de l'hydrogène qui sort par la rouille, et quand je parlais des dispositifs passifs ou actifs du nettoyage du fond de l'alvéole, c'est pour les alvéoles HA avec tout l'acier qu'il y a autour. C'est bien de celui-ci dont je parlais.

Après la fermeture de Cigéo, on va continuer à produire de l'hydrogène : mais on ne produit de l'hydrogène que quand il n'y a pas d'oxygène (c'est la corrosion anoxique des aciers qui produit l'hydrogène et pas la corrosion oxydante). Donc, après la phase de fermeture, on continue à produire de l'hydrogène, mais comme il n'y a plus d'oxygène, on n'a pas de risque d'explosion.

Je continue avec un certain nombre de questions qui concernaient les verres et à ce propos, je pense que vous avez vu passer un communiqué de presse de l'AFP ou des articles dans le Monde ou dans d'autres journaux, qui parlaient la semaine dernière, de la corrosion accélérée des verres dans certaines conditions. Je vous propose avant que vous posiez la question de vous faire un point là-dessus.

**Première question : vous faites remarquer que pour les verres nucléaires, les mécanismes fondamentaux des phénomènes de radiolyse ne sont pas tous connus, et que, jusqu'à aujourd'hui, aucune mesure n'a été faite sur un verre industriel. Vous citez les problèmes de l'auto-irradiation, des rayonnements alpha, des débits de dose, qui n'ont jamais été quantifiés. Pourquoi n'écrivez-vous pas qu'il ne faut pas les enfouir ?**

Il ne faut pas se tromper. La fonction de sûreté des verres, elle est d'abord pour la manutention. Quand les déchets à haute activité sortent de La Hague, on n'a pas envie de les avoir sous forme d'effluents liquides, on préfère les avoir sous une forme solide. Et de ce point de vue, les verres remplissent ce rôle. Cela permet de prendre une grue, de les transporter et même si c'est dans un colis en acier, cela ne peut pas fuir. C'est la première fonction de sûreté des verres. Ça va servir à faire la rétention, à faire les stockages intermédiaires. Une fois qu'on les met dans Cigéo, la fonction de la sûreté est effectuée par le COX. C'est le COX qui empêche les radionucléides de migrer. Donc, d'abord les conteneurs vont contenir le verre pendant la phase de resaturation, qui va durer quelques milliers d'années, et puis ensuite c'est le COX qui contient les radionucléides.

**Est-ce que la vitesse de dissolution du verre sur laquelle il y a des incertitudes résiduelles ou pas, c'est grave ?** Non, ce n'est pas la fonction de sûreté du verre de bloquer les radionucléides, pendant la phase du stockage. Ce qui m'amène directement au papier qui est sorti dans la presse. Je vous propose de faire un petit point plus technique que dans le reste de mon intervention, pour vous expliquer et ensuite faire un commentaire sur la démarche, et aller vers les implications pour Cigéo. Dans ce papier, « Remise en cause des propriétés des verres et dissolution accélérée des verres dans les conditions de stockage », ce sont des travaux qui ont été faits dans un laboratoire américain sur la dissolution des verres et le contact entre les aciers des conteneurs et le verre, dans le contexte de Yucca Mountain, le site de stockage qui est considéré pour les États Unis. Ces études montrent que ces aciers inox, au contact de l'oxygène de l'air, sont oxydés par piqûre. Même chose sur n'importe quelle machine en acier ; ce n'est pas une corrosion généralisée, ce sont des piqûres, qui vont beaucoup plus vite pour la même quantité de réactif en traversant juste un point, que sur un ensemble. Ces travaux montrent qu'il y a une corrosion par piqûre des aciers inox au contact de l'oxygène de l'air. L'interaction entre ces aciers et les verres permet une dissolution accélérée des verres, par rapport à ce que l'on peut avoir sans les aciers. C'est la position du papier. Si je vais un peu plus loin et que l'on regarde les conditions dans lesquelles les études ont été faites, Yucca Mountain est un concept de stockage bien particulier, et ne ressemble pas du tout à ceux qui sont étudiés en Europe. Il est creusé à flanc de montagne, dans une région désertique. Le stockage lui-même est dans une zone où il n'y a pas d'eau, ou très peu. Le concept de Yucca Mountain est que lorsqu'il n'y a pas d'eau, le colis peut rester intact pendant longtemps. Il y a quand même un peu d'eau et surtout beaucoup d'oxygène de l'air. C'est le premier point. Le deuxième point, c'est que les expériences ont été faites aussi avec des concentrations très élevées en sel, 35 g/litre (ce qui est équivalent à la concentration en sel de l'eau de mer). D'un point

de vue de la démarche scientifique, je suis comme Jean-Claude DUPLESSY, j'apprécie les études scientifiques, surtout quand elles nous permettent de découvrir de nouvelles choses. Il s'agit ici de comprendre les mécanismes. La dégradation des verres n'est pas nouvelle, au contact de l'acier ; je vois passer des études du CEA depuis une vingtaine d'années sur le sujet. Qu'est-ce que je connais de la dissolution des verres ? La dissolution des verres est rapide – toute proportion gardée – au début, et quand on commence à dissoudre du verre, on va reprécipiter un certain nombre de minéraux, des silicates en surface, qui bloquent le transfert de matières entre le verre et l'extérieur. Le résultat, c'est que la vitesse de dissolution baisse très rapidement à une vitesse résiduelle, qui est cent mille fois plus faible que la vitesse initiale. Tout le monde dit : « c'est super, les verres se dissolvent très doucement ». C'est bien pour le stockage, mais ce n'est pas encore une fois, la fonction de sécurité première du verre.

**M. Jean-Paul LHERITIER, UPA Meuse**

Est-ce que l'on pourra au niveau de la vitrification des déchets HAVL, les recycler s'ils sont vitrifiés aujourd'hui ? Clair, net et précis.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

La réponse est oui. Pourquoi ? Cette dégradation ne se produit pas aujourd'hui, ni demain, elle se produit quand il y a de l'eau et de l'oxygène, et cela se passe après la phase de resaturation du stockage, donc bien après la phase de fermeture du stockage ; la fermeture de Cigéo, plus quelques milliers d'années.

Je voudrais terminer sur l'histoire de l'article. On comprend les mécanismes, c'est très bien. La question qui se pose c'est : « **maintenant quelle est l'application pour Cigéo ?** ». Le premier message que je veux faire passer c'est : « attention, il ne faut pas généraliser. L'analyse de sûreté doit être faite dans les conditions de Cigéo et non pas celles de Yucca Mountain ». Cela n'aurait aucun sens. Regardons les conditions. Il n'y pas d'oxygène après la phase de fermeture de Cigéo, après les quelques milliers d'années. Les concentrations en sel à Cigéo sont vingt fois en-dessous de celles qui ont été prises à Yucca. L'eau salée corrode plus vite que l'eau douce. Les conditions de pH de l'étude, d'autres conditions sont aussi différentes. Ils ont pris de l'acier inox et l'ANDRA choisit préférentiellement pour Cigéo des aciers bas carbone : ces aciers ne se corrodent pas par piqûre, ils ont de la corrosion en surface, qui est beaucoup plus lente.

**M. Michel GUERITTE**

Dans combien d'années l'emballage est mort ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

On commence par la phase d'exploitation. Il ne bouge pas. Ensuite, on a la phase de resaturation, plusieurs milliers d'années, on va dire 5 000 ans, et il n'est toujours pas dégradé. Et ensuite, il va commencer à « rouiller », rouille n'est pas le bon mot puisqu'il n'y a pas d'oxygène : il va se corroder. L'analyse de sûreté dit : « à 5 000 ans, il a disparu ». On se met dans les conditions les plus défavorables. L'article montre des mécanismes de corrosion du verre qui sont très intéressantes mais cela ne s'applique pas à Cigéo car nous n'avons pas les mêmes conditions. **Est-ce que l'on va en tenir compte pour améliorer nos modèles ?** Oui bien sûr. Les modèles que l'on utilise pour la dégradation du verre seront améliorés avec cela.

Le dernier point : la fonction de sûreté. Ce n'est pas la vitesse résiduelle de dissolution du verre que l'on prend pour l'analyse de sûreté, c'est la vitesse initiale (qui est beaucoup plus grande). Si ce n'est pas la bonne vitesse résiduelle, on a pris quand même quelque chose de majoré.

Les questions de réversibilité. **La réversibilité n'est pas financée. Comment pouvez-vous aujourd'hui imaginer un instant que les 6 ou 7 générations futures puissent y recourir ?** Et je la rassemble avec une deuxième question : **la réversibilité sans récupérabilité est une escroquerie. Comment pouvez-vous croire que l'on puisse remonter les colis 99 ans après leur descente, à raison de 6 colis par jour ?**

Le principe du financement de la réversibilité, je commence par cela, c'est la loi qui l'a inventé, et quand elle a prévu la réversibilité, elle a dit : « c'est à notre génération de s'occuper des déchets que nous avons produits ». Nous devons produire une solution de gestion de ces déchets. Aujourd'hui, nous sommes en train de discuter d'une de ces solutions qui est le stockage. Deuxième principe de la loi c'est : « notre génération doit donner les moyens aux générations futures de revenir sur nos choix ». Et la loi continue en disant : « ce sont les personnes qui décident de modifier ce choix qui doivent financer elles-mêmes cette réversibilité ». Ceux qui doivent assumer financièrement le choix qu'eux ont fait.

La deuxième partie de la réponse. Si on réalise un stockage, ce n'est pas pour qu'il soit vide, on descend les colis – je rappelle, c'est pour qu'ils y restent – l'exercice de la réversibilité, c'est : « quelqu'un un jour peut décider de revenir sur la décision et remonter les colis ». Evidemment dans 99 ans, quand l'essentiel des colis sera descendu, **combien de temps cela va prendre pour vider le stockage ?** À peu près autant de temps qu'il en faut pour le remplir. Ensuite la question : **est-ce que l'on croit à la réversibilité ? Peut-on exercer cette réversibilité ?** Pendant la phase d'exploitation, les colis sont facilement accessibles et c'est facile d'aller les reprendre. Et plus on avance dans la vie du stockage, on va passer un certain nombre de jalons – ce n'est pas encore dans le PDE, mais cela sera validé par l'ASN et probablement par des décrets. Chaque fois qu'un jalon va décider d'aller vers une fermeture un peu plus passive du stockage : j'ai un alvéole que je peux ouvrir avec une porte – un jour, cela sera un bouchon – et puis un jour on va même fermer la galerie – et un jour on va fermer Cigéo. Chaque fois que l'on passe un de ces jalons, cela sera plus difficile de récupérer techniquement un colis et cela coûtera plus cher. **Est-ce que techniquement on y arrivera ?** Je n'ai aucun doute que l'on y arrivera. Je sais aujourd'hui aller chercher n'importe quel minerai à 4 500 mètres. Par contre, cela coûte cher. Voilà le message. Techniquement, on y arrive. Chaque fois que l'on va passer un jalon qui sera validé par un processus – le Plan Directeur d'Exploitation pour lequel Jean-Claude DUPLESSY a insisté sur le fait que l'ensemble des parties prenantes devait y participer - à chaque fois que l'on prendra ce jalon, ce sera plus difficile à récupérer.

### **Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

L'Andra annonce au départ que cela sera irréversible. Je ne vois pas comment on peut rendre récupérable des colis qui sont enfouis de façon irréversible. Quand on ouvre une galerie, cela veut dire qu'il y a entrée et sortie d'hydrogène et d'oxygène et on ne sait pas ce qu'il peut se passer. Cela pose question. Qu'est-ce que la DAC va prendre en compte ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Ce sont les questions que l'on a posées. La réversibilité impose des contraintes supplémentaires sur le stockage en matière de sûreté. On est en train de demander deux choses contradictoires en même temps. Je peux être capable de laisser quelque chose qui sera avec une sûreté passive pour tous le temps et en même temps, je pourrai y accéder en permanence, c'est-à-dire être actif. Je vais être à la fois passif et actif ; il y a un moment où cela ne va plus. La démonstration de sûreté doit s'appuyer là-dessus en disant : « je suis avec une sûreté passive sur le long terme et je perds la possibilité d'accéder à un colis progressivement dans la vie du stockage ». Le but et vous l'avez dit : depuis le début, l'Andra annonce que le stockage est irréversible. Oui, à partir du moment où l'on a fermé le stockage et que l'on a fini la période de surveillance qui va durer des dizaines, des centaines d'années, l'objectif est de ne pas aller rechercher les colis. On donne la possibilité d'y aller mais l'objectif c'est bien qu'ils y restent.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

Quel est le degré dans ce cas-là. On a bien du mal à estimer le coût de Cigéo. Qu'est-ce qui est pris en compte dans ce degré de récupérabilité ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Je vous ai déjà répondu. Dans la phase d'exploitation, aller chercher un colis, c'est aussi simple que d'aller le stocker. Cela coûte le même coût que de l'avoir descendu. La question que vous pouvez vous posez est : « que fait-on du colis que j'ai remonté ? ».

**M. Charles VARIN, FO**

Je ne suis pas d'accord là-dessus. Moi je m'inscris en faux sur le fait de réversibilité. Je ne comprends pas que l'on soit toujours à parler et à utiliser ce terme. Récupérabilité oui, on va rechercher les colis. Réversibilité, c'est : on réutilise le produit. Cela implique une usine, un retraitement et cela n'a rien à voir avec le fait de rechercher un colis. C'est de la récupérabilité, absolument rien d'autre.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Je corrige ce que j'ai dit. Aller récupérer un colis pendant la phase d'exploitation, c'est très facile. Mais il faut peut-être déplacer les trois colis qui sont devant ou les deux cent cinquante, c'est de la manutention. On a encore le pont roulant, les rails, tout va bien. Une fois que l'on a enlevé les rails, c'est plus compliqué. Il va falloir réinstaller les rails, c'est techniquement possible mais cela va coûter extrêmement cher. L'Andra a mené des tests pour voir s'ils étaient capables d'en rechercher un.

**M. Charles VARIN, FO**

Pour ce qui est du coût, ce ne sera pas possible. On ne peut pas dire : « le coût ne sera pas plus cher, plus élevé que pour aller le mettre ». C'est beaucoup plus compliqué de « débouchonner » l'ensemble de ce qui était stocké que de le faire. Vous preniez un exemple tout à l'heure. On ne compare pas aller chercher du minerai à 4500 mètres sous terre, à aller chercher un colis à 500 mètres. C'est quelque chose qui n'a rien à voir.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

J'ai dit : « c'est techniquement possible, cela va coûter extrêmement cher ». Sortir un colis qu'on a déposé hier, cela ne coûte pas grand-chose, le même prix que l'avoir descendu. Sortir le colis qui est derrière des portes qui sont plus ou moins définitivement fermées, cela coûte plus cher, et à la fin, cela sera plus cher que le coût de Cigéo, si vous venez dans 500 ans. J'arrive justement à des questions de coût.

**En 2014, le coût était de 33,8 milliards d'€. En 2016, par arrêté ministériel, il a été ramené à 25 milliards d'€. Comment pouvez-vous écrire qu'il était nécessaire que l'Andra procède à une baisse substantielle des coûts, tout en conservant la sécurité, la sûreté et la réversibilité comme principes non négociables ?**

Ce n'est pas une recommandation de la CNE. C'est une simple constatation. L'Andra avait fait une estimation il y a une demi-douzaine d'années, et un ministre a sorti que ce n'était pas 33, c'était 25. **Que faut-il retenir de cela ?** Je ne me prononcerai pas sur le coût réel de Cigéo aujourd'hui. La CNE a demandé à l'Andra de réactualiser régulièrement son estimation des coûts et nous avons une audition le mois prochain sur la question. Aujourd'hui, les 25 milliards sont utilisés non pas comme la facture que l'on va payer, mais c'est la base des provisions qui sont établies par les producteurs.

**M. Michel GUERITTE**

C'est un objectif qui a été dit à Bruxelles. L'objectif, c'est que cela coûte 25 milliards. C'est quand même gonflé comme principe !

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

C'est le coût objectif qui permet de fixer les provisions que doivent verser les producteurs. L'Andra a travaillé aujourd'hui et a fait des premières estimations à 33 milliards et le gouvernement lui a dit : « il faut faire moins cher ». Plus on avance dans le projet, plus on a une estimation qui est précise du coût. Quand on dit : « je dois acheter de l'acier », je peux imaginer un coût. Quand je commence à émettre des devis et je sais quel est l'acier dont j'ai besoin, quelles quantités et sous quelle forme, je peux avoir un coût qui est plus précis. Premier point.

Le deuxième point : l'Andra étudie des pistes d'optimisation technico-économique sur un certain nombre de concepts – plutôt que de faire des galeries comme cela et bien on va faire des galeries un peu plus grandes – cela coûte moins cher. La question qui se pose par derrière est : « sécurité, sûreté, et réversibilité ». Ce sont des principes qui restent non négociables et je l'ai dit en début de mon intervention. L'ASN de toute façon, sera le juge là-dessus et si l'Andra n'est pas capable de montrer un concept qui tient la route, l'ASN ne laissera pas passer.

**M. Michel GUERITTE**

Vous ne jugez pas le devis de l'Andra ? Qui peut savoir le prix de l'acier dans cent ans ?

**M. Charles VARIN, FO**

Exactement. Comment voulez-vous déterminer un coût aujourd'hui ? Je sais que ce n'est pas de votre ressort, je le comprends bien, mais comment peut-on aujourd'hui avoir l'audace de déterminer un coût sur un projet qui va durer 100, 120, 150 ans, et je ne sais même pas combien de temps cela durera. Personne n'est capable de le dire. Alors que l'on n'est même pas capable de définir un budget national à deux ans ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Personnellement, avec mes capacités de géochimiste, je ne me prononcerai pas sur le prix. Nous avons un économiste dans la CNE qui regarde ces questions-là. Une des recommandations qui a été faite était de regarder ces coûts, de les réévaluer le plus régulièrement possible. Deuxièmement, il a été attiré l'attention auprès de l'OPECST qu'une variabilité d'un certain nombre de commodités qui sont nécessaires pour Cigéo, étaient : attendre, et qu'il fallait en tenir compte. Je ne peux pas vous en dire plus à ce stade-là.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

Est-ce que vous avez une idée des provisions actuelles disponibles ? 7 milliards ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

J'ai une idée très précise parce qu'elles nous ont été présentées, mais je ne les ai pas en tête. Il me faudrait un économiste pour en parler. Je vais essayer de faire simple. On dépose cela aujourd'hui, chaque année, cela produit des intérêts et on va avoir ça à un moment donné. Le pourcentage d'intérêts qui est pris en compte a été certifié par la Cour des comptes.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

Environ 7 milliards d'euros ont été provisionnés par les producteurs de déchets depuis qu'ils produisent des déchets et ils n'ont pas mis beaucoup d'argent de côté, on peut quand même le remarquer, alors qu'il va falloir assumer, 25 voire 35, 45, 41.5 selon la Cour des comptes. Le souci, c'est que la phase pilote ne va pas être financée comme cela et elle coûte 6,5 milliards d'euros. Donc, à qui va-t-on demander de supporter les 40 millions ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

C'est nous qui payons, ce sont les consommateurs. Nous produisons des déchets en consommant de l'électricité, c'est normal que l'on assume les coûts de nos déchets. Je suis un peu plus optimiste que vous en disant que : « cela ne coûte qu'1,5 % de ma facture ».

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

J'attire l'attention sur le fait que la phase pilote risque bien d'engloutir la quasi-totalité de l'argent qui est mis de côté, en 4, 5 ans. Cela pose un problème. Il ne faut pas être grand économiste pour se rendre compte.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Je n'ai pas la compétence là-dessus et je ne sais pas si Jean-Claude l'a et il nous faudrait notre économiste et l'on posera la question.

J'ai des questions sur le seuil de libération qui a déjà été abordé par Jean-Claude DUPLESSY.

**M. Michel GUERITTE**

M. DUPLESSY n'a pas parlé du seuil de libération.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

C'est la question de la quantité de déchets qui va être créée par le démantèlement d'un certain nombre d'installations avec des déchets de très faible activité. Il a parlé du plâtre qui était dans une salle et qui est un déchet, parce qu'il est entré dans une INB, même s'il n'a pas d'activité. La CNE a reparlé du seuil de libération dans son rapport. Ce que nous disons c'est qu'il ne s'agit pas de banaliser un certain nombre de déchets en les remettant en circulation. La question qui est posée c'est que le démantèlement va créer un très gros volume de matériaux, peu ou absolument pas contaminés et par exemple des aciers, qui vont bientôt arriver dans la phase déchets. Il y a déjà une directive européenne qui définit les modalités de la libération et qui est appliquée dans un certain nombre de pays d'Europe.

**Intervenant**

Il y a également des aciers russes contaminés.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

En Europe, nous avons certains pays qui appliquent un seuil de libération – je ne veux pas dire que l'on met en circulation des aciers contaminés – on met en circulation des aciers qui sortent d'une filière nucléaire et qui ont été analysés, qui ont été décontaminés, et si vous les achetez, il y a des chances qu'ils viennent du recyclage. La question que la CNE a posée, et ce n'était pas une recommandation, était : faut-il faire de la libération ou pas ? Il faut se poser cette question. Nos voisins le font. Nous achetons déjà aujourd'hui un certain nombre de produits qui viennent de ces seuils de libération. Une autre partie de la question c'est : **est-ce que générer des volumes gigantesques de stockage est quelque chose de souhaitable, pour des déchets qui ont une radioactivité inférieure à la radioactivité naturelle ?**

**M. Michel GUERITTE**

On n'a pas le droit de dire cela M. LAGNEAU ! Je refuse qu'on dise : « on a le droit de travailler avec un milli sievert ! ». Je suis désolé, la nature en moyenne, c'est 1 millisievert et le moindre sievert au-dessus, c'est un de trop. Si Monique Sené était là avec nous, elle nous dirait un becquerel en plus, c'est un becquerel de trop. Je refuse que l'on dise cela ! À chaque fois je ferai une colère.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Nous avons demandé à ce que cette question soit débattue et fasse l'objet d'une consultation. Le Parlement décidera à la fin. Ce n'est pas du tout en contradiction avec ce que je viens de dire. Nous avons demandé à ce que le débat soit ouvert et qu'il soit établi avec des critères scientifiques, sociaux aussi.

D'autres questions : **il y a des différences culturelles et sociétales entre les pays nordiques et la France méditerranéenne. Le Français n'a pas la même**

**confiance envers les autorités. Pensez-vous que l'ANDRA parviendra à imposer le projet Cigéo à BURE ?**

L'Andra n'a pas à imposer le projet à Bure. Elle est chargée par la loi de concevoir et de proposer un projet de stockage qui fera l'objet d'une procédure, qui est écrite dans un certain nombre de textes de loi. À la fin, ce sont les autorités qui décideront si ce stockage est acceptable ou pas. Je suis ravi que l'Andra ait tiré les leçons de ses voisins et entamé une très large concertation sur le sujet. Je redis ce que Jean-Claude DUPLESSY a annoncé tout à l'heure en vous invitant à vous engager à participer aux instances du débat et de faire en sorte d'être inclus dans le Plan Directeur d'Exploitation. Est-ce que c'est imposer le projet ou pas ? Je pense que c'est plutôt participer à ce projet.

Une question sur l'implantation d'activités industrielles dans l'environnement de Bure. Nous avons encouragé effectivement cette implantation. **Est-ce qu'il peut y avoir des incompatibilités avec le projet et ses zones d'entreposage en surface et au fond ?**

Premièrement, nous encourageons cela. Cela me semble bien d'avoir une activité économique, au-delà de celle de l'Andra ; c'est le premier point. Deuxième point : l'Andra aura besoin de toute façon pour son stockage d'un certain nombre d'appuis d'entreprises, de sous-traitants. Si ces sous-traitants sont locaux, tant mieux pour vous. M. GUERITTE disait tout à l'heure : « on s'en fout ! ». La remarque de Jean-Claude DUPLESSY sur la question était : « méfiez-vous ; les petites entreprises ne sont pas aujourd'hui agréées pour répondre à des appels d'offres qui sont complexes ». Et donc, nous avons recommandé à l'Andra – mais je pense que l'Andra est parfaitement au courant et en phase avec nous sur la question – d'aider les petites entreprises, pour qu'elles soient en mesure de répondre aux appels d'offres. Ensuite, il faudra qu'elles soient compétentes dans leur métier et je n'ai pas de souci particulier par rapport à cela.

Ensuite, **est-ce que c'est bien de mettre une activité à côté de Cigéo ?** La réponse est oui, mais pas n'importe quoi. Une installation Seveso à côté de la descenderie est probablement une mauvaise idée.

**Bertrand OLLIVIER, trésorier du CLIS, Conseiller départemental**

On parlait du CEA, de Syndièse et le projet Cicéron. Est-ce que c'est compatible ? Dans l'ordre, ils vont s'installer d'abord et après viendra la descenderie.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Toutes les activités qui vont venir vont être analysées pour la compatibilité. Je ne peux pas vous dire, ce sera fait au cas par cas. L'activité du deuxième arrivé doit être compatible avec le premier arrivé. C'est l'usage en France. Je pense que l'Andra est arrivé avant les autres. Ce sera à voir avec les entreprises qui s'installent autour du site de l'Andra, de montrer que leur activité est compatible.

**M. Charles VARIN, FO**

Si je reprends les propos de Bertrand, ils seraient d'abord installés avant la descenderie ? Pourra-t-on avoir un complément d'information ?

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Concernant la Suède. **Pourquoi la CNE dit que le processus d'autorisation se poursuit sans obstacle alors que la question de la corrosion des conteneurs n'est toujours par tranchée ?**

Jean-Claude DUPLESSY a déjà répondu en partie.

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

La réponse est simple. Le dossier est déposé aux autorités compétentes suédoises et vous saurez par elles si la réponse qui aura été examinée par différents scientifiques et différents milieux est considérée comme satisfaisante ou non.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

Je ne comprends pas pourquoi vous avez dit dans votre rapport précédent : « en Suède, on présente tout ce qui est bien » et là vous avez dit que « le processus d'autorisation de stockage se poursuit sans obstacle particulier à ce stade ».

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

Je vous ai dit que cela fait partie du jeu. Il est normal qu'on pose des questions et que l'organisme réponde. Il est normal que la réponse qui sera remise par SKB soit examinée par des scientifiques, les autorités de sûreté et les autorités environnementales suédoises, pour dire au gouvernement quelle est la décision qu'ils recommandent. On est dans un processus normal.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

C'est extraordinaire ! C'est quand même un cas d'école la Suède. Il faut examiner cela avec beaucoup d'importance et d'intérêt par rapport à ce qui se passe en France. La DAC a été déposée début 2018. Le gouvernement suédois a donné un coup d'arrêt en disant : « il va falloir refaire des études ; il faut que SKB revoie sa copie sur la corrosion du cuivre ». C'est tout de même très important. On est en 2020. Le gouvernement suédois a demandé à SKB de compléter et de faire de nouveaux rapports. Ils ont été présentés en avril 2019, puis en juin 2019, en septembre 2019. Et en septembre 2019, SKB ne réévalue pas la position antérieure selon laquelle elle dit « que le stockage peut être poursuivi en toute sécurité ». Par contre, il y a des rapports et des contre expertises qui disent tout le contraire. Et aujourd'hui des sociétés, des ONG et divers experts indépendants demandent à ce que SKB produise ses recherches au gouvernement suédois. Cela veut bien dire que le processus d'autorisation du stockage géologique en Suède est véritablement bloqué aujourd'hui. Et pourquoi ? S'il y a un problème de corrosion du cuivre, j'ai lu qu'il y avait un autre souci et l'Université de technologie dit que : « en ce qui concerne le stockage de combustibles nucléaires, la description de la stabilité mécanique en champ proche et de la stabilité chimique et minéralogique du tampon d'argile bentonite – cela fait penser à ce que l'on aura à Cigéo - qui déterminent toutes deux la capacité d'isolation des déchets des matériaux argileux à long terme, ne sont pas à jour dans les processus chimiques ». Donc, il y a plusieurs rapports indépendants qui reviennent à nouveau sur ce problème de corrosion. On ne va pas dire : « ouf », cela fait partie du processus en fin d'étude et c'est rigolo ! Non, on ne peut pas prendre cela à la légère. Je ne comprends pas pourquoi la CNE française dit par deux fois, et notamment en 2019 : « le processus d'autorisation de stockage définitif en Suède se poursuit sans obstacle particulier à ce stade ». Qu'est-ce qu'il

vous faut comme obstacle particulier pour dire la vérité ? M. DUPLESSY, pour vous, un obstacle particulier à ce stade, c'est quoi ? J'ai du mal à comprendre.

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

C'est simple. Quand vous avez un obstacle, il faut le résoudre. Comme cela fait partie des choses au plan scientifique que l'on peut lever, dans ces conditions, je considère que c'est la règle du jeu normale des choses. Et donc, maintenant, la balle est dans le camp de SKB. SKB nous a dit avoir répondu. Et donc maintenant, j'attends de voir les évaluations qui seront faites sur la réponse de SKB. Tout cela est logique. Cela fait partie du débat scientifique auquel nous sommes habitués et que nous menons en permanence dans n'importe quel domaine.

**Mme Corinne FRANCOIS, Bure stop 55**

D'accord, on aurait pu imaginer que la CNE dans son rapport 2019 dise : « le processus d'autorisation du stockage définitif en Suède a rencontré divers obstacles qui sont encore à l'étude et nous ne savons pas à quelle date la DAC pourra être prononcée ». Pour le commun des mortels qui lit votre rapport, vous vous inscrivez dans l'histoire quand même ! C'est extraordinaire !

Je veux ajouter une chose pour l'information générale. Je fais partie du CLIS, je représente mon association, je lis les dossiers, je m'interroge par rapport à Cigéo. Je ne suis pas comme la majorité de cette assemblée qui n'attend qu'une chose, la fin de la réunion pour pouvoir sortir. Je fais partie de la population meusienne et je m'interroge et j'ai toute légitimité à poser des questions. Je voulais simplement donner une information à M. DUPLESSY. C'est qu'aujourd'hui, le dialogue en Suède c'est entre la société suédoise pour la conservation de la nature, les amis de la terre et l'ONG NKG, les principales qui s'occupent de tout cela, qui actuellement déposent et envoient courrier sur courrier au gouvernement, à SKB et à l'Autorité de sûreté Nucléaire. Et ils interpellent l'Autorité de Sûreté Nucléaire suédoise et demandent une analyse rapide et indépendante sur la corrosion du cuivre. Elles semblent avoir des doutes sur les conditions des tests réalisés par SKB. Cela veut dire qu'aujourd'hui, les ONG et les experts indépendants remettent en cause la façon dont ces tests réalisés par SKB sont interprétés. Ce n'est pas anodin. Cela veut bien dire qu'en face des déchets nucléaires, c'est bien joli sur le papier et dans le concept, mais une fois que l'on est au pied du mur et qu'il va falloir enfouir cette radioactivité, on se rend compte que ce sont les matériaux qui posent problèmes, à la fois le cuivre, ou alors les verres, avec l'étude américaine – vous avez joué une belle opération de déminage – excusez-moi, je ne suis pas trop gentille. L'AFP a sorti ce communiqué sur l'étude américaine, repris par de nombreux médias. Tout le monde n'était pas unanime pour dire : « Cigéo, il ne faut pas transcrire ». On pose aujourd'hui un problème crucial qui est ce que l'on va mettre entre la radioactivité dont on ne sait pas se débarrasser et le milieu extérieur. Et là, dans tous les pays, on est au pied du mur et on arrive là. Je voudrais bien avoir des réponses de scientifiques qui ne disent pas : « ça fait partie du processus normal », mais qui disent : « attention, est-ce que cela est bien raisonnable ? ». La CNE ne dit pas : « est-ce bien raisonnable de poursuivre ? Est-ce qu'on ne pourrait pas prendre ce qui se passe en Suède et prendre beaucoup de précautions par rapport à ce que nous annonce l'Andra ? ». Cela ne me fait pas confiance. Et désolée, votre interprétation de ce qui se passe en Suède et la façon dont vous minimisez les choses, moi, cela ne me fait pas confiance par rapport à votre suivi de ce dossier Cigéo.

**M. Vincent LAGNEAU, membre de la CNE**

Je ne réponds pas sur la Suède et je pense que je me suis largement exprimé sur l'étude sur les verres. Je ne pourrai rien ajouter à ce que j'ai dit tout à l'heure. Votre président me propose de prendre une dernière question qui fera un peu écho à ce que vous venez de dire. **Pourquoi ne trouve-t-on pas dans la longue liste des auditionnés, quelques entités indépendantes comme GLOBAL CHANCE, Greenpeace et FNE, et quelques experts indépendants comme Bertrand THUILLIER ?**

Tout simplement parce que c'est la loi. La loi donne pouvoir à la CNE d'auditionner tous les acteurs de la loi, donc l'Andra et les producteurs, nous n'avons pas de mandat pour interroger ces entités indépendantes. Si elles veulent venir pour qu'on regarde les travaux, nous n'avons pas de souci pour les accueillir. Simplement, nous ne pouvons pas les convoquer.

**M. Denis STOLF, Président du CLIS**

Merci aux membres de la CNE. Si dans la salle vous avez des questions, on va se donner encore un quart d'heure et il faut que l'on puisse y répondre, dans la mesure du possible. Sinon, la CNE repartira avec les questions et nous enverra ses réponses écrites.

**M. Jacques LERAY, CEDRA 52**

J'avais une petite question. À la lecture de votre rapport, j'ai été frappé de vos certitudes par rapport à l'enfouissement des déchets radioactifs et je voudrais savoir si on a des exemples dans le monde, de stockages profonds qui fonctionnent ? Moi j'ai tout un tas d'exemples où cela ne marche pas et on pourra en parler. Par contre, j'ai été très étonné et j'ai fait un rêve fou. Si j'étais député ou sénateur, en lisant ce rapport je me dirais : « je voterai pour l'enfouissement des déchets radioactifs ».

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

Effectivement, vous avez le WIPP, stockage militaire américain, dans lequel il y a eu un incendie au fond. Cela leur a coûté cher de remettre en forme et en état. Il fonctionne à nouveau.

**M. Michel GUERITTE**

2 milliards de dollars.

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

2 milliards de dollars et ils ont repris l'activité.

**M. Michel GUERITTE**

Les Américains contaminés en surface !

**M. Jean-Claude DUPLESSY, président de la CNE**

Autour du WIPP, il n'y a pas grand monde. Et ils ne sont pas morts. Il faut les soigner.

**M. Michel GUERITTE**

Ce sont des longues maladies, on ne meurt pas tout de suite.

**M. Denis STOLF, Président du CLIS**

D'autres questions ?

**M. David MAZOYER, Directeur du site Meuse/Haute-Marne**

Simplement, parce qu'il a été beaucoup questions de l'Andra, des choses en complément de que vient de dire la CNE sur des questions en marge de leur sujet. C'est pour cela que je me permets d'intervenir. Sur les questions d'urbanisme qui ont été évoquées sur la proximité de Cigéo. Ces questions-là sont travaillées actuellement dans le cadre des concertations que l'on mène sur ce que l'on appelle « la mise en compatibilité des documents d'urbanisme ». Pour faire simple, actuellement, les documents d'urbanisme existants, on regarde la compatibilité de manière stricte avec Cigéo et pour voir justement s'il y a des incompatibilités ou pas, et pour plus tard les zones qui en sont dépourvues. Forcément, les documents d'urbanisme qui viendront après l'existence, si elle se confirme bien sûr, de Cigéo, devront aussi s'adapter réciproquement aux proximités de Cigéo. Ces questions sont traitées dans cette interface là et normalement, il n'y a pas d'incompatibilité, sauf dans la proximité immédiate. Dès que l'on s'éloigne, cela sera regardé au cas par cas, soit dans le sens amont pour les documents existants et dans le sens à posteriori pour les documents futurs. Toutes les installations devront s'implanter à partir des documents d'urbanisme, qui eux, seront compatibles avec Cigéo. C'est par ce biais là que c'est réglé.

**M. Bertrand OLLIVIER, trésorier du CLIS**

Ce sont vraiment des questions importantes. Je pense à Saudron, il y a des habitations.

**M. David MAZOYER, Directeur du site Meuse/Haute-Marne**

Oui tout à fait mais il y a un processus qui regarde cela à travers les documents d'urbanisme. La question va se poser dans le PLU de Saudron.

Sur les explications des zones puits et des zones descenderie, je souscris au raisonnement de la CNE, simplement, c'est plutôt l'inverse. Vous avez d'abord la zone puits et la zone descenderie. En fait, c'est l'implantation de la zone descenderie qui ensuite a conditionné l'émergence de la zone puits. Dans les critères de la zone descenderie, c'est effectivement le critère technique des 10 % et c'était aussi le critère équilibre entre Meuse/Haute-Marne, pour être clair et transparent là-dessus.

Sur les coûts, ce qui est important, c'est effectivement de s'inscrire dans un processus d'actualisation permanent, et l'Andra a dit la même chose : « qu'il est très difficile, voire impossible de prévoir le coût du béton à cent ans ». On ne peut raisonner donc que par coût objectif et que par actualisation permanente. L'enjeu est de s'inscrire dans une actualisation permanente partagée, discutée, concertée, mais ce n'est pas de fixer un coût dans l'absolu à 150 ans, cela ne veut rien dire.

Un dernier point sur la réversibilité. Je rejoins monsieur. Ce terme a été tellement galvaudé que c'est compliqué. Le gros enjeu de la réversibilité et le principal, c'est la récupérabilité. Je n'ai rien à rajouter sur ce qu'a dit la CNE :

« plus on avance dans le processus, moins c'est récupérable. Et plus on est au début, plus c'est facile à récupérer ». Par contre, ce terme de réversibilité avait été utilisé et il peut faire penser à un processus totalement réversible ; on réutilise. Ce n'est pas l'idée. La réversibilité c'est effectivement de donner des éléments en plus de la récupérabilité, c'est-à-dire de la souplesse d'exploitation, des changements de choix, des changements de techniques de stockage... cela veut dire plus de souplesse, de progressivité que véritablement de la réversibilité. Cela demande à être bien réexpliqué à chaque fois. C'étaient quelques compléments sur deux, trois points précis.

**M. Denis STOLF, Président du CLIS**

Merci. Une dernière question ? Avant que l'on puisse continuer de discuter autour d'une petite collation.

**M. Michel FRAICHE**

J'aurais voulu savoir quand la ligne de chemin de fer de Nançois-sur-Ornain/Gondrecourt va être mise en service ? Elle doit passer en principe par Tréveray et va transporter tous les castors qui doivent être enterrés à moins de 40 mètres des maisons et la population locale veut s'avoir à quoi elle s'attend.

**M. Denis STOLF, Président du CLIS**

Ce que j'en sais, il y a une réunion de concertation qui est prévue fin 2020 et là vous en saurez certainement beaucoup plus, par Réseau ferré français et la population locale sera prévenue. Merci monsieur.

Bon retour et nous pouvons continuer la discussion si vous le souhaitez autour d'une petite collation.





Le Lavoir – Rue des Ormes – 55290 BURE  
TÉL. 03 29 75 98 54 - [www.clis-bure.com](http://www.clis-bure.com)