

**CLI CSM ANDRA**  
**ASSEMBLEE GENERALE**  
**Lundi 27 juin 2022**

**COLLEGE DES ELUS :**

MADEC Nathalie	Présidente de la CLI
HEDOUIN Guillaume	Conseiller régional
FONTAINE Isabelle	Conseillère départementale
HEBERT Dominique	Conseiller départementale
MAHIER Manuella	Déléguée communautaire du Cotentin
LECHATREUX Jean-René	Délégué communautaire du Cotentin
THOMINET Odile	Déléguée communautaire du Cotentin

**COLLEGE DES ASSOCIATIONS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :**

MARTIN Jean-Paul	AEPN
BROC Marie-Cécile	CRILAN
VASTEL Guy	ACRO
BRISSET Philippe	ACRO
ROUSSELET Yannick	Greenpeace
LEFEUVRE Bernard	SFEN
HOVNANIAN Béatrice	Nucléaire en questions

**COLLEGE DES ORGANISATIONS SYNDICALES :**

MAULER Pierre	CFE-CGC
---------------	---------

**COLLEGE DES PERSONNALITES QUALIFIEES ET DES REPRESENTANTS DU MONDE ECONOMIQUE :**

AUTRET Jean-Claude  
BARON Yves  
BOUST Dominique  
DUEZ Yveline  
HAMELIN Jacques  
QUINGARE Didier  
VOIZARD Patrice  
PICHANCOURT Robinson

VERON Kenan  
LARQUEMAIN Jean-Louis

Comité régional des Pêches  
Conseil de l'ordre des pharmaciens

**ASSISTAIENT EGALEMENT A LA REUNION :**

RECARTE Julien  
ESPIET-SUBERT Florence  
DRESSAYRE Catherine  
GERMAIN Marie-Pierre  
DENIAU Isabelle  
RAPAUMBYA Guy-Roland  
TORRES Patrice  
SIMON Hubert  
LUNEL Emmanuel  
MARTEL Mélodie  
LEBEDEL Christelle

Directeur CSM ANDRA  
ANDRA  
ANDRA  
ANDRA  
ANDRA  
ANDRA  
ANDRA  
ASN  
Chargé de mission CLI  
Assistante CLI  
Assistante CLI

**EXCUSES :**

FRIGOUT Jean-Marc  
HOULLEGATTE Jean-Michel  
AMIOT Guy  
ROUELLE Maurice  
HELLENBRAND Bernard  
MARGERIE Pierre  
FOOS Jacques  
VOISIN Eric  
PERNOT Guy  
CASTELLOTTI Elisabeth

1<sup>er</sup> Vice-Président de la CLI  
Sénateur  
Délégué communautaire du Cotentin  
Délégué communautaire du Cotentin  
Sauvons le climat  
CREPAN  
  
Chambre de commerce et d'industrie  
CFDT  
Sous-préfète de Cherbourg en Cotentin

**La séance est ouverte sous la présidence de Madame Madec.**

## **1. VALIDATION DU COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DE LA CLI DU 14.12.2021**

**Mme LA PRÉSIDENTE.-** Bonjour à toutes et à tous. Nous allons démarrer cette assemblée générale. L'ordre du jour a été préparé lors du dernier bureau qui a eu lieu le 13 mai 2022. Nous allons commencer par la validation du compte rendu de l'assemblée générale de la CLI qui a eu lieu le 14 décembre 2021 Est-ce que vous avez des remarques ou des choses à ajouter ? Non, aucune remarque ? Je déclare validé le procès-verbal de l'assemblée générale.

## **2. DECLARATION DES EVENEMENTS SURVENUS SUR LE SITE DU CSM ANDRA DEPUIS LA DERNIERE CLI/ (Exploitant – ASN).**

- **Déclaration d'un évènement intéressant**
- **L'environnement (EIE) concernant le dysfonctionnement du préleveur atmosphérique.**
- **Déclaration d'un évènement intéressant la sûreté (EIS) concernant la non-réalisation de l'exercice PUI sur l'année 2021.**

**Mme LA PRESIDENTE.-** Le deuxième point de l'ordre du jour, ce sont les déclarations des événements qui sont survenus sur le site du Centre de stockage de La Manche Andra depuis la dernière CLI. Cela sera présenté par l'exploitant et l'ASN.

**M. RECARTE.-** Bonjour à tous. Nous démarrons avec les déclarations d'événements survenus sur le site du CSM de l'Andra depuis la dernière CLI. Trois événements intéressants sont survenus sur le CSM depuis la CLI du 14 décembre dernier. Le premier, finalement, est survenu le week-end juste avant la CLI et concernait le dysfonctionnement du préleveur atmosphérique présent sur notre site. Cet événement a été classé intéressant pour l'environnement. L'information auprès de l'ASN a été faite le 16 décembre 2021. Les causes de cette situation concernaient une défaillance électrique du variateur de vitesse associé à l'équipement. Les conséquences : une absence de prélèvement atmosphérique du 11 décembre au 15 décembre sans conséquence pour la sûreté et l'environnement, le CSM n'effectuant

pas de rejets atmosphériques. Et le Rex issu des mesures sur cet équipement présente depuis plusieurs années des mesures de concentration volumique alpha et bêta globales très faibles. Le traitement : une réparation de l'équipement et une remise en service. Bien sûr, s'il y a des questions, n'hésitez pas à les poser.

Événement suivant : non-réalisation de l'exercice PUI sur l'année 2021. Le classement retenu est événement intéressant la sûreté. L'information de l'ASN a été faite le 25 février 2022. La cause de la non-réalisation de l'exercice : nous avons été dans l'obligation d'annuler l'exercice initialement prévu le 9 décembre du fait de l'incompatibilité de l'exercice entre l'intrusion sur site avec intervention de la gendarmerie et la visite de collégiens, donc sans possibilité de réaliser un nouvel exercice avant la fin de l'année. Les conséquences : non-réalisation de l'exercice PUI 2021 sans conséquences sur la sûreté de l'installation. Le traitement : réalisation de deux exercices PUI sur l'année 2022, dont un en début d'année, avec une reprogrammation de l'exercice 2021 et l'exercice pour l'année 2022 qui aura lieu plus tôt en fin d'année.

Dernier événement du 10 mai 2022 : défaut de vérification de l'étalonnage des dosimètres opérationnels, classé événement intéressant à la radioprotection et déclaré à l'ASN le 2 juin 2022. Il faut savoir que cet événement a été reclassé vendredi en événement significatif pour la radioprotection puisque c'est une disposition réglementaire qui n'a pas été respectée. C'est donc un sujet qui concerne les différents sites de l'Andra et, par souci de cohérence, l'ASN nous a demandé de reclasser cet événement en événement significatif pour la radioprotection. Suivra un compte rendu d'événement significatif à produire sous deux mois. Pour autant, les causes de cette situation : mauvaise interprétation de l'évolution d'une disposition réglementaire (venant de l'arrêté du 12 novembre 2021) relative à la régularité des vérifications d'étalonnage des appareils de radioprotection. Donc finalement, passage erroné d'une fréquence de trois ans à un an. Les conséquences : il s'agit d'une non-réalisation de la vérification d'étalonnage annuel de certains dosimètres opérationnels du CSM. Ceci n'a pas eu d'impact sur la qualité et la maîtrise des activités de surveillance radiologique dans les installations de l'Andra, dont notamment la santé et la sécurité des intervenants en zone réglementée, puisqu'après vérification, nous avons pu vérifier qu'aucun dosimètre n'a nécessité d'ajustage. Tous étaient normalement opérationnels. Le traitement : vérification immédiate des dosimètres présentant une date dépassée et réajustement des plannings d'étalonnage des équipements.

Je ne sais pas s'il y a des questions sur ces différents points ?

**M. AUTRET.-** Trois choses : je suis étonné sur le plan de la hiérarchie que la visite des collégiens puisse passer avant la réalisation d'un exercice PUI. Et par rapport à l'étalonnage des dosimètres opérationnels, je me demandais s'il y avait un laisser-aller ou s'il y avait quelque chose qui ne collait pas, non pas parce que les événements sont graves mais, tout simplement, parce qu'il s'agit toujours de cette question de la hiérarchie des choses.

**M. TORRES.-** Je suis le directeur industriel de l'Andra. Je vais me permettre de répondre au dernier point et puis je laisserai Julien répondre à votre première question. S'agissant de la seconde question, ce n'est absolument pas un laisser-aller mais ce qu'il faut avoir en tête : l'Autorité de sûreté nucléaire a fait évoluer les règles, dans un premier temps en passant d'un an à trois ans pour la vérification, et a sorti un texte en toute fin d'année 2021, texte sur lequel il y a eu beaucoup de débats et d'interprétations au niveau des professionnels de la radioprotection pour arriver à la conclusion très récente : effectivement, pour les dosimètres opérationnels, il fallait bien repasser sur une fréquence annuelle. Ce texte n'est donc absolument pas passé – pardonnez-moi l'expression – à la trappe mais il a simplement fait l'objet d'une analyse qui nous avait conduit à considérer que, pour les dossiers opérationnels, la fréquence de trois ans devait rester la bonne, ce qui était partagé par un grand nombre de spécialistes en radioprotection. Et cela a été cadré voici quelques semaines en fait, quelques mois. C'est d'ailleurs pourquoi on a informé à ce moment-là l'Autorité de sûreté nucléaire et qu'on a déclaré un événement intéressant à la base. Simplement et comme il pouvait y avoir une interprétation du niveau d'écart, c'est pourquoi il est revenu en significatif et c'est aussi pourquoi cela concerne non pas uniquement le CSM mais des centres en activité dans l'Aube, nos activités d'assainissement de sites et sols pollués, et également le Centre de stockage de La Manche.

Je précise également qu'avant la fin de l'année 2021, la fréquence était de trois ans. Juste après, elle repasse à un an - ce qu'elle avait été précédemment - ce n'est donc pas anormal qu'il n'y ait pas de souci finalement puisque, lorsque les fréquences étaient d'un an puis qu'elles sont passées à trois ans et qu'ensuite elles sont revenues à nouveau à un an, on n'a quasiment jamais mis en évidence des écarts dans ces vérifications d'étalonnage vis-à-vis des dosimètres opérationnels que nous utilisons. Ce n'est donc pas un laisser-aller mais c'est une erreur d'interprétation d'un texte réglementaire.

**Mme HOVNANIAN.-** C'est un an ou trois ans ?

**M. TORRES.-** Maintenant, c'est un an.

**M. RECARTE.-** S'agissant de la première question : en effet, il ne s'agit pas d'un laisser-aller. En fait, l'origine de l'annulation est liée au fait que l'on avait bien ciblé qu'une visite devait avoir lieu mais considérant qu'il s'agissait de 60 collégiens sur site, on a préféré l'annuler à ce moment-là pour ne pas créer potentiellement de mouvements de panique ou de peur chez les collégiens. Parce que vous le verrez tout à l'heure, lorsque l'on va présenter l'exercice, il y a quelques photos parlantes. On craignait clairement les conséquences potentielles. Dans l'intervalle, on a cherché à réaliser un exercice avec la gendarmerie, soit en réel, soit par simulation, et avant la fin de l'année 2021 mais cela n'a pas non plus été possible et nos échanges avec l'ASN Caen, notamment, à propos du fait de simuler un exercice n'étaient pas nécessairement totalement recevables. Il était donc préférable de réaliser un exercice en dur, qui a été fait en tout début de l'année 2022.

**M. AUTRET.-** Je conserve mon étonnement.

**M. RECARTE.-** D'accord.

**M. AUTRET.-** La peur de la peur des autres, cela s'appelle de la méta-peur et c'est extrêmement dangereux en matière d'accidentel. Voir Patrick LAGADEC là-dessus et à propos des gestions de crise.

**Mme la PRESIDENTE.-** Je donne la parole à l'ASN.

**M. SIMON.-** Je souhaitais juste dire quelques mots à la suite de l'échange sur l'événement concernant le PUI. Simplement et pour être effectivement factuel de notre côté, le CSM nous a fait part des difficultés d'organisation. En revanche, de notre côté, on a considéré que c'était effectivement un écart de ne pas avoir pu tenir cet exercice en réel en 2021. On a donc fait passer le message au CSM qu'il convenait de procéder à cet exercice dès que possible, début 2022, et de déclarer cet événement.

**M. ROUSSELET.-** Est-ce que l'on peut savoir pourquoi il y a eu ce flottement 3 ans / 1 an ? Peut-être l'ASN a-t-elle la réponse, mais c'est assez surprenant de dire à un moment donné que l'on vient à trois ans puis que l'on revient à un an. Il doit y avoir sûrement quelque part une explication rationnelle sur ce choix de revenir à un an.

**M. TORRES.-** C'est une bonne question, Monsieur ROUSSELET. Je n'ai pas nécessairement la réponse. Ce que je souhaite confirmer, c'est qu'effectivement il y a bien eu cette évolution. Ce qu'ont indiqué les représentants de l'Andra est exact. On avait une périodicité de trois ans qui a été ramenée à un an, et ce à compter du début d'année, avec une lecture réglementaire qui n'était peut-être pas très explicite. Ce qui a été indiqué par les représentants de l'Andra est donc exact. En revanche, je ne connais pas l'origine de ce qui a motivé le fait de réduire le délai de trois ans à un an. Évidemment, d'un point de vue métrologique, on peut considérer que c'est une amélioration puisque l'on renforce les exigences mais je ne peux pas vous apporter ici l'origine de cet ajustement de périodicité.

**M. ROUSSELET.-** Il faudra peut-être que l'on repose la question à l'IRSN pour essayer de comprendre parce que, si c'était un an, on passe à trois ans. C'est surprenant. Mais cela, cela ne relève pas du tout de la responsabilité de l'Andra. De fait, ce serait bien que l'on essaie de comprendre le pourquoi. De fait, c'est de la métrologie mais bon...

**M. TORRES.-** Sans rentrer dans l'explication technique, parce qu'effectivement il vaut mieux qu'elle soit apportée par l'ASN qui est à la genèse de cette évolution, on peut juste pointer le fait qu'il y a eu plusieurs évolutions en matière de radioprotection des travailleurs durant les dernières années et que cela faisait partie d'un package un peu global avec, entre autres, une réorganisation avec ce que l'on appelle des pôles de compétences en radioprotection et qui visait principalement le nucléaire diffus, plutôt médical ou autres, et un peu moins à la base les exploitants nucléaires. Pour autant, cela s'est aussi imposé aux exploitants nucléaires. On a donc dû tous revoir, même si elles étaient robustes jusqu'alors, nos organisations en matière de radioprotection et il y a eu quelques évolutions techniques, en particulier sur les fréquences de vérification ou autres. Quelque fois, cela va dans un sens mais quelquefois cela va un peu dans l'autre sens. Mais là, il faut vraiment retenir que, durant les deux dernières années, il y a eu une grosse évolution en matière d'obligations de radioprotection des travailleurs.

### **3. PRESENTATION DU RAPPORT ANNUEL D'INFORMATION 2021 ET PERSPECTIVES 2022 DU CENTRE DE STOCKAGE DE LA MANCHE ANDRA. (Exploitant).**

**M. RECARTE.-** Je vais laisser la parole à Marie-Pierre GERMAIN, notre chargée de communication pour la partie Rapport annuel. Il y aura aussi un focus comme cela a été demandé sur l'exercice PUI du 4 février 2022 et ce sera Guy-Roland RAPAUMBYA qui présentera cette partie.

**Mme GERMAIN.-** Bonjour à tous. Concernant le Rapport annuel, on vous l'a distribué mais pour ceux qui ne l'auraient pas eu, il est à disposition juste devant.

D'abord un point sur la radioprotection concernant la dosimétrie du personnel. En 2021, les résultats de la dosimétrie passive sont inférieurs au seuil d'enregistrement de 0,05 millisieverts, dosimètres pour les huit agents classés en catégorie B.

Un point sécurité : en 2021, il n'a pas été relevé d'accidents de travail ayant entraîné un arrêt sur le site du CSM. Il y a eu deux situations de chute de plain-pied sans conséquence et traitées dans le cadre du registre des signaux faibles.

Concernant la gestion des situations d'urgence, nous avons eu une formation à la gestion de crise PUI. Cette formation a été dispensée par un expert de l'Andra-siège mais également par des intervenants extérieurs. Il y avait le SDIS et une personne d'Orano La Hague. Cette formation s'est tenue le 17 septembre 2021.

Comme on l'a dit précédemment, le focus sur l'exercice PUI va être présenté par Guy-Roland RAPAUMBYA un peu plus tard.

En matière de communication, l'année 2021 a été encore marquée par la crise sanitaire effectivement. Malgré tout cela, on a eu pas mal de visiteurs puisque l'on a eu 1 352 personnes, et même plus qu'en 2021. C'est le grand public qui arrive en tête avec 76 % et ensuite c'est l'enseignement avec 16 %. On a poursuivi les visites couplées avec l'Office du tourisme du Cotentin et on a élargi la saisonnalité sur la période de la Toussaint. On a construit avec l'Office du tourisme des visites guidées sur le thème de la mémoire puisque l'on avait une visite à la découverte de Digulleville et de son patrimoine le mardi et une visite qui relatait les contes et légendes de La Hague le jeudi. Tout cela s'est construit avec des guides de l'Office du tourisme. Nous avons eu deux journées portes-ouvertes dont une pendant la Journée européenne du patrimoine, en septembre, et une autre au mois d'octobre. A cette occasion, nous présentions à nouveau des visites théâtralisées qui avaient été, elles, réalisées en 2019 – et vous vous en souvenez peut-être – pour les 50 ans de notre site. Ce sont d'ailleurs des visites qui avaient été construites avec notre groupe mémoire. Et en parallèle, il y a eu des visites guidées par



de l'équipe du centre. Nous avons également participé à la Fête de la science puisque l'on était présent au Village des sciences de Cherbourg avec vingt autres porteurs de projets. Nous avons proposé une exposition qui a été montée avec le Comité Gouberville et sur le thème « 500 ans de transmission de la mémoire avec Gouberville ». C'était un seigneur qui a vécu dans notre Cotentin. Il y a eu une rencontre annuelle avec les élus de l'ensemble des communes d'implantation de l'Andra, donc de la Manche, de la Meuse Haute-Marne et l'Aube. Cela s'est passé en novembre.

En matière de partenariat, je les ai déjà un peu cités précédemment puisqu'il y a eu l'Office du tourisme du Cotentin et donc le Comité Gouberville pour l'exposition.

Concernant les actions avec notre groupe mémoire, il y a une réunion en juin avec l'ensemble des trois groupes dans la perspective d'un séminaire qui a été organisé en décembre, en Bourgogne. Le séminaire a aussi été mis en place dans le cadre des dix ans de l'élaboration de ces groupes. Et là, nous sommes dans la construction. Ce qui a résulté de ce séminaire, c'est de pouvoir réaliser une exposition qui serait itinérante et qui pourrait, en l'occurrence, présenter les travaux qui ont été menés par l'ensemble des groupes puisqu'il y a beaucoup de travaux qui ont été menés. C'était le cas, en l'occurrence, de ces visites théâtralisées dans la Manche.

C'était là une petite exposition de tous ces travaux. Est-ce que vous avez des questions sur la partie que je viens de présenter ?

**Mme BROC.-** Je suis au CRILAN. J'ai assisté à l'une de vos représentations théâtralisées, proposées par l'Andra. Ce que je peux dire, c'est que c'est très intéressant. Certes, c'est bien fait. Seulement, moi, cela me pose vraiment question parce que nous étions une quinzaine ou une vingtaine au maximum et je dois dire que je ne sais pas si cela concerne beaucoup de personnes. Votre proposition est intéressante mais je pense que l'on ne peut pas dire que l'on informe les gens. Enfin, je ne sais pas. Bien entendu, il y a cette volonté et je la note. Mais combien de personnes sont-elles concernées par cela ? Je veux dire que ce n'est pas de cette façon que l'on informe la population. Du moins, c'est la question que je me pose.

**Mme GERMAIN.-** Concernant l'information, peut-être y a-t-il deux réponses à votre interrogation, Madame. On a communiqué en amont pour présenter ces visites. Et à l'occasion du programme que nous développons pendant les Journées européennes du patrimoine, nous avons inscrit cette manifestation sur le site des Journées européennes du patrimoine. Cela étant, libre à chacun d'y

participer. Ensuite, ce que l'on note, c'est que le bouche à oreille fonctionne aussi beaucoup. Vous voyez vous-même que vous avez apprécié. Je pense que si vous avez apprécié, vous allez peut-être être la première à dire « Écoutez, venez découvrir ce type de visites qui présente le site de manière un petit peu originale ». Vous voyez, là, on les reconduit. Cela va être la troisième fois que l'on propose ces visites parce qu'effectivement, comme vous le disiez, on est bien conscient que l'on n'a pas encore touché un maximum de personnes et que cela se fait petit à petit par le biais de différents supports, qui peuvent être les sites internet, le bouche à oreille comme je le disais précédemment, les spots. Je ne sais pas si j'ai répondu à votre interrogation ?

**Mme BROC.-** Oui, merci. Mais ce que je veux dire : ce qui m'a frappé, c'est justement la gravité de la situation, que le site n'est pas banalisable pendant au moins 300 ans. Effectivement, je note la démarche. C'est intéressant de passer par un groupe théâtral pour informer les gens mais cela me paraît démesuré, enfin je veux dire en dessous. Cela me paraît tellement grave cette non-banalisation que de la présenter sous forme théâtrale de cette façon et penser que l'on peut s'en satisfaire... En même temps, j'étais l'une des seules personnes présentes à m'offusquer de cela. Les participants étaient en majorité constitués d'étudiants, et ils étaient certainement destinés à travailler dans le nucléaire. Et eux, cela les intéressait beaucoup mais, moi, c'est vrai que cela m'a frappé. Je suis intervenue et il y a une personne qui a dit « Oui, oui, moi aussi, je suis anti-nucléaire ». Voilà, c'est tout et c'est que je voulais dire.

Maintenant, on ne va pas rester sur ce sujet pendant des heures.

**M. TORRES.-** Non, mais en tout cas, on intègre la remarque. Cela étant, ce qu'il faut quand même rappeler, c'est qu'évidemment ce n'est pas la seule façon et le seul outil que nous utilisons pour informer tous ceux qui sont intéressés par ce sujet. Il y a bien d'autres outils. En revanche, on est poussé par d'autres personnes qui ont d'autres sensibilités pour pouvoir utiliser des médias différents que des choses plus classiques comme les sites internet, les rapports d'information publics, les avis de l'ASN, les Commissions locales d'information. Donc, dans ce domaine-là, on doit aussi se renouveler. Ici, on parle d'œuvres théâtrales. Ailleurs, cela peut être l'utilisation de gens qui vont être présents sur les réseaux sociaux et vont pouvoir toucher un public plus jeune.

Dans nos missions, du côté de l'Andra, ce qu'il est important de rajouter, et au-delà de la mise en sécurité des déchets radioactifs et de la protection de l'homme et de l'environnement, c'est que l'on a

la mission de transmettre les informations de ce site. Quelque part, peu importe l'outil et peu importe le nombre de personnes que cela viendra toucher ensuite dès lors que l'on parvient à transmettre. Pour certains, cela passera par des choses beaucoup plus classiques, peut-être avec une volonté plus grave. On travaille aussi au niveau de la transition de la mémoire avec l'IRSN en particulier et l'ASN au niveau du dossier de transmission de la mémoire pour être certain que l'on va faire passer ces messages. Et si quelques personnes sont touchées simplement grâce à la participation à ce type d'intervention, par le fait que ce Centre existe et par les raisons de son existence, et ce que l'on a fait de ces déchets, et qu'effectivement s'ils sont présents, c'est parce qu'ils sont dangereux, et bien on aura touché quelques personnes et on aura gagné. Cela étant, on n'a jamais été dupe sur le fait que ce n'est pas avec ces leviers-là que l'on touchera la majorité des gens et ce n'est pas non plus avec ces leviers-là que l'on touchera toutes les sensibilités.

Maintenant, restons aussi cohérents et ne soyons pas naïfs. Indépendamment du média utilisé, il y a une majorité de gens qui n'est pas intéressée par l'existence de ce site et on ne peut pas leur en vouloir. Chacun est libre de penser les choses comme il le souhaite.

**Mme la PRESIDENTE.-** Je donnerai la main à Madame DRUEZ, si vous me le permettez.

**Mme DRUEZ.-** Je voudrais répondre à Madame BROC qui disait que c'était un sujet grave et quelque part, le fait de le traiter sous forme théâtrale, cela lui semblait peut-être un peu curieux. Or, il faut se dire qu'il y a beaucoup d'autres sujets graves qui sont traités comme cela. C'est tout l'esprit des théâtres-forums dans le cadre de l'addictologie, dans le cadre de la violence faite aux personnes, etc. C'est un vecteur intéressant parce qu'effectivement, cela touche d'autres personnes pour des sujets très graves qu'il faut mettre en scène, mettre en lumière. Et j'ai assisté la première fois à ce théâtre-forum, à ces scénettes qui ont été faites, et il y avait une cinquantaine de personnes. D'ailleurs, il y avait plusieurs sessions à l'occasion de l'anniversaire des 50 ans de l'Andra. J'avais trouvé cela intéressant. Et de la même façon – Et Patrice TORRES le disait – il faut aussi multiplier les formes au niveau de la communication de la même façon que l'on parle de mix énergétique. Et je pense que c'est particulièrement pertinent même s'il n'y avait que dix personnes cette fois-ci, parce que cela arrive, parce que cela se déroule un jour où... que l'on est en sortie de Covid. On a beaucoup moins de fréquentation concernant un certain nombre de manifestations. Je pense qu'il faut vraiment persévérer avec ces formes diverses et originales. Voilà ce que je voulais dire.

**Mme HOVNANIAN.-** Je reviens sur le fait que cela avait fait partie des Journées nationales du patrimoine. Le patrimoine, c'est le bien que l'on tient par héritage de ses ascendants. Alors là, on ne le tient pas encore de nos ascendants mais, en tout cas, on le lègue à nos descendants. Et cela, c'est une certitude. C'est donc quand même un bien triste patrimoine. C'était là ma première remarque.

La deuxième remarque : le théâtre doit tenir aussi du débat et non pas seulement de la communication. Le théâtre, c'est le présent, c'est vraiment poser le présent. Et au départ, le théâtre était fait pour inciter justement à la réflexion. S'il incite à la réflexion et ne tient pas juste de la communication, à ce moment-là, c'est valable. Il faut quand même faire attention à cela. Merci beaucoup.

**M. RECARTE.-** Pour vous répondre, c'est bien l'intérêt. Pourquoi met-on en place ces différents vecteurs ? C'est pour toucher différents types de populations, différentes personnes, et les attirer vers nos sites. Ensuite, il s'agit de comprendre, d'aller sur la technique, parce que si l'on aborde des sujets directement via la technique, cela peut aussi rebuter tout un tas de personne. C'est donc aussi pour donner de l'intérêt via différents vecteurs.

**Mme GERMAIN.-** Je vais laisser la main à Julien pour les perspectives 2022.

**M. RECARTE.-** On vous présente quelques perspectives pour 2022. Ce ne sont pas les seules mais ce sont trois sujets d'intérêt pour nous.

Durant l'année 2022, on va poursuivre un travail qui a été démarré en 2021 relatif au diagnostic des piézomètres à l'intérieur et à l'extérieur du Centre et à la définition d'un plan de maintenance et d'entretien. C'est donc dans le cadre de l'amélioration de notre matériel de surveillance du site.

Une étude préalable à la jouvence du Réseau séparatif gravitaire enterré (RSGE) a été également lancée. C'est une étude qui va permettre de déterminer les meilleurs moyens pour renouveler ce réseau, et en faire la jouvence et la maintenance parce qu'il a maintenant plusieurs décennies et il mérite un travail de fond de réfection. Et c'est en prenant tout le Rex de ce qui a pu se passer, de son utilisation et de ses usages futurs pour le remettre à neuf.

Il y a enfin un troisième point : dans le cadre de la poursuite des études concernant l'étanchéité des talus, dans le cadre du projet de pérennisation de la couverture du site, on a un projet d'aménagement d'un démonstrateur à proximité du site qui se déroulera durant le deuxième semestre de 2022. C'est donc quelque chose que vous pourrez voir pousser à côté du site. Cela rentre dans le

cadre des études pour la pérennisation de la couverture, et donc avec la mise en place d'un démonstrateur qui vise en fait à valider la possible utilisation de méga-tuiles en béton pour étanchéifier les talus du site. C'est un projet qui va se mettre en place et être étudié durant plusieurs années pour vérifier l'utilisation possible de ces équipements sur le site et sur la couverture.

**Mme GERMAIN.-** S'il n'y a pas de questions, on va poursuivre avec l'exercice PUI et il va vous être présenté par Guy-Roland RAPAUMBYA.

**M. RAPAUMBYA.-** Bonjour à tous. Comme le disait Julien tout à l'heure, cet exercice a été fait dans le cadre de l'année 2021. Il a été réalisé au mois de février. Je vais vous faire un petit résumé parce qu'en fait, la chronologie est beaucoup plus complexe.

Le scénario concernait deux personnes qui sont entrées dans le bâtiment avec la neutralisation de l'agent du poste de garde et le déploiement d'une banderole à l'étage de ce bâtiment. Comme pour tous les exercices que l'on réalise, le but est de tester le comportement des différents intervenants. Dans notre cas, il y avait la gendarmerie de Beaumont, le PSIG de Cherbourg. Les agents Andra y ont évidemment participé ainsi que les prestataires et l'agent du poste de garde. L'exercice a mobilisé dix gendarmes dont trois de la BTA de Beaumont et sept du PSIG de Cherbourg, ainsi que trois agents Andra et les deux plastrons qui ont joué les intrus durant l'exercice.

Je vous rappelle le contexte : un visiteur qui se présente pour visiter donc la scénographie du BAP. Dans le bâtiment d'accueil du public, on a un EAP de catégorie 5 qui se situe au rez-de-chaussée avec une scénographie que l'on peut visiter à tout moment. Compte tenu du contexte sanitaire dans lequel on était, après vérification de son Pass sanitaire, on autorise le visiteur à rentrer sur le site. Pour l'autoriser à rentrer, il faut donc ouvrir le portail. A l'ouverture du portail, le visiteur rentre et un autre véhicule rentre également. C'est là le scénario de l'exercice. Les deux personnes neutralisent l'agent du poste de garde et montent à l'étage pour pouvoir déployer leur banderole. Après la neutralisation de cet agent, finalement, on a perdu notre moyen d'alerte auprès de la gendarmerie. Cette alerte a été faite par l'intérim du directeur du Centre puisque ce dernier était indisponible.

Je vous relate ici une petite chronologie de l'événement. Après l'alerte des gendarmes de Beaumont, ils ont mis cinq minutes pour arriver sur le site. L'équipe du PSG, qui se trouve à Cherbourg, a mis vingt minutes pour arriver sur le site. Et quinze minutes supplémentaires ont été nécessaires pour neutraliser les deux intrus et les évacuer du bâtiment d'accueil.

Comme pour tous les exercices que nous réalisons, le but est d'essayer de trouver des points d'amélioration. Là, on vous en a dressé quelques-uns : le premier point porte sur la nécessité de modifier les commandes d'ouverture du portail parce qu'il faut savoir que le portail du site s'ouvre complètement et on ne peut pas l'arrêter ou le refermer avant l'ouverture complète. Là, on est parti sur une modification qui nous permettra de l'ouvrir en mode piéton pour pouvoir ne laisser entrer que les piétons et aussi avoir la possibilité d'arrêter le portail à tout moment pour pouvoir le refermer. Cet exercice a également mis en évidence la possibilité de pouvoir déporter le pilotage des caméras de surveillance du site sur les téléphones portables ou les ordinateurs des agents qui font les astreintes. Cela nous permettra donc de garder la main sur le pilotage des caméras, même si l'agent de poste de garde était maîtrisé ou si le poste de garde était envahi.

Compte tenu de la proximité du CSM avec la brigade de Beaumont, en cas d'intrusion, la procédure est d'appeler directement la gendarmerie de Beaumont et ce n'est pas la bonne méthode. Il vaut mieux appeler directement le 17 puisque c'est un numéro qui est départementalisé. Cela permet aux gendarmes d'envoyer l'équipe d'intervention la plus proche de l'endroit dans lequel se déroule l'évènement.

Le dernier point porte sur la nécessité de fournir également aux gendarmes les clés des accès principaux du bâtiment du site, afin qu'ils puissent intervenir en toute autonomie en cas d'intrusion.

Pour terminer, je voulais vous présenter le déroulé de l'exercice à travers un certain nombre de photos. La première montre le visiteur qui arrive, qui demande à visiter le site. Après vérification de son Pass sanitaire, on lui ouvre le portail. Un autre véhicule rentre sur le site. Ici, on voit une illustration du déploiement de la banderole au niveau de l'étage du bâtiment d'accueil. On voit l'arrivée du PSIG. Ensuite, vous avez différentes photos qui vous montrent le déroulement de l'exercice et puis la neutralisation de l'un des intrus sur la dernière photo.

**Mme la PRESIDENTE.-** Avez-vous des interrogations ?

**M. VASTEL.-** Je fais partie de l'ACRO. J'ai une interrogation sur l'exercice : qui a décidé que c'était une intrusion parce qu'une intrusion dans le centre de stockage de La Manche, je dois dire que cela ne m'inquiète pas trop ? Cela m'a fait un peu penser à une intrusion un peu comme celles de Greenpeace qui va mettre des banderoles mais ici, s'il y a une intrusion dans le Centre Orano ou à Flamanville, c'est beaucoup plus grave parce qu'il y a là un potentiel de risque énorme tandis que,

s'agissant du Centre de stockage de La Manche, quelqu'un qui s'introduirait peut évidemment agresser des personnes, mais au niveau du danger radiologique, je ne vois pas l'intérêt de cet exercice. Je me posais la question.

**M. TORRES.-** Ce qu'il faut avoir en tête, c'est que l'on s'est déjà retrouvé dans cette situation en réel voici quelques années et dans le Centre de stockage de La Manche. Il faut savoir qu'on a l'obligation en tant qu'exploitant nucléaire, indépendamment de la situation de notre installation puisque le CSM reste une installation INB en activité, de réaliser des exercices qui touchent différents secteurs. Cela va concerner le risque incendie. Cela va concerner la protection physique comme c'était le cas ici. Cela va concerner la radioprotection des travailleurs, les accidents conventionnels. Et donc, on n'a pas d'autres « choix » que de venir régulièrement interroger différents secteurs de crise. Et la protection physique, pour tout INB de France, indépendamment de son statut physique, est un sujet qui doit être réinterrogé. Pour nous, c'est donc tout à fait logique et normal et je pense que l'Autorité de sûreté nucléaire a aussi cette habitude. On fait cela pour chacune de nos installations.

Cela dit, là où l'on se rejoint : la mise en danger des populations par un événement généré dans le Centre de ce de La Manche est très peu probable et c'est ce qui est d'ailleurs rassurant pour contrer un peu le mot de gravité dont nous parlions précédemment. Cela signifie que le Centre est plutôt bien géré, que les déchets sont plutôt bien stockés et relativement bien sécurisés.

**M. AUTRET.-** Je profite de cette parenthèse sur l'exercice de crise pour demander aux services de la préfecture s'il était pris en compte la conjonction entre un accident nucléaire et ce que j'ai rencontré ce matin sur la route en revenant, c'est-à-dire une zone de travaux avec un ralentissement assez conséquent sur la quatre voies ? C'est un élément assez essentiel, je crois, puisqu'il me semble qu'au niveau du PPI et en cas d'évacuation, il est envisagé de mettre les quatre voies en sens descendant. Or, aujourd'hui, il y avait une fois deux voies sur toute une partie du circuit. C'est une question qui vaudra pour les trois CLI de la semaine.

**M. ROUSSELET.-** Juste une toute petite précision : historiquement, il y a eu déjà trois fois des intrusions. La première s'est déroulée en 1983 mais il n'y a jamais eu de neutralisation des gardiens. Cela ne faisait pas partie de la méthode.

**M. RECARTE.-** Justement, on fait un peu évoluer les scénarios. (Rires). Par rapport à votre question de tout à l'heure, on a un petit panel de scénarios qui sont associés au PUI. Il faut donc les

faire rouler régulièrement pour tous les tester. Cette fois, c'était l'intrusion et l'exercice de fin d'année ne portera pas sur une intrusion mais sur une thématique différente.

**Un intervenant (hors micro).**- Inaudible

**M. RECARTE.**- Oui, les miens. C'est fait artisanalement.

#### **4. PRESENTATION DU BILAN ANNUEL ENVIRONNEMENTAL 2021 DU SITE DU CENTRE DE STOCKAGE DE LA MANCHE ANDRA ET SON ENVIRONNEMENT. (Exploitant).**

**Mme la PRESIDENTE.**- Pas d'autres questions ? Nous allons donc passer à la présentation du bilan annuel environnemental 2021 faite également par l'exploitant.

**M. RECARTE.**- C'est donc Isabelle DENIAU qui va nous présenter la thématique.

**Mme DENIAU.**- Bonjour. Je ne sais pas si vous aviez encore avec vous le petit manuel, le petit mémo, qui va vous expliquer un petit peu les différents réseaux que je vais vous présenter. Je vais donc faire une synthèse du bilan de la surveillance 2021 en commençant par la surveillance du comportement physique de la couverture. Vous allez donc pouvoir retrouver un peu les photographies qui la concerne et surtout les zones qui sont suivies en page 20 et 21 du mémo.

Cette année, en plus de la surveillance de l'ensemble des cibles, on suit les zones qui présentent des tassements ou des glissements plus particulièrement. Et donc, on voit que sur les talus, là où il y a des glissements, on a un comportement plutôt satisfaisant parce que l'on observe vraiment une diminution que l'on peut voir sur les figures et que l'on trouve ici. On a vraiment une stabilisation des glissements sur les talus, notamment sur les talus confortés.

En ce qui concerne les zones de tassement, il y en a trois qui sont présentes sur le site. Là aussi, on a un phénomène de tassement qui a plutôt une tendance au ralentissement. Du coup, en faisant le calcul, on constate un étirement de 1 % d'extension de la géo membrane. On est donc bien en dessous du seuil de 25 % qui aboutirait à la perte d'étanchéité de la membrane.



Concernant le comportement hydraulique de cette couverture : on récupère certains effluents, notamment au niveau des drains sous membrane et au niveau de la totalité des BRS qui sont captés au BRS 0. Et puis, on calcule aussi l'infiltration vers la nappe et on aboutit à la récupération de 127 mètres cubes sur la couverture durant l'année. Lorsque l'on reconvertit cela en litre par mètre carré et par an, on obtient un mètre carré cette année, 1,06 mètre carré pour être plus précis. Du coup, on voit que la performance hydraulique de la couverture est très bonne hein puisque l'on s'autorise jusqu'à cinq litres par mètre carré et par an. On a donc un bon comportement de la couverture.

Concernant les rejets du Centre : si vous avez le petit mémo qui peut vous aider, en page 18, vous avez le récapitulatif de tous les rejets.

**M. RECARTE.-** Vous l'avez également dans le rapport annuel.

**Mme DENIAU.-** On récupère environ 42 % de la pluie qui est tombée. Cette année, il y a eu 1176 millimètres qui sont tombés. On est donc un peu excédentaire par rapport à la moyenne depuis 1994. La répartition est estimée à environ 32 000 mètres cubes sur la CMG – donc la Chambre de Mesure Globale qui correspond aux eaux pluviales – et elle est estimée à peu près à 42 000 mètres cubes au niveau du BDS, ce qui correspond aux effluents à risque. Ici, le diagramme vous montre que la grande majorité des rejets au niveau du BDS provient des infiltrations au niveau de la couverture. Quand on va étudier plus précisément les effluents de la CMG, on constate une présence de tritium à hauteur moyenne durant l'année de cinq becquerels par litre. Il faut savoir que c'est du même niveau que celui qui est mesuré dans la pluie et que cela correspond à un rejet de 210 mégabecquerels par an. On a les mêmes éléments chimiques qui sont mesurés cette année par rapport aux années précédentes. On n'a donc pas d'évolution en termes de qualité de nos effluents sur les eaux pluviales.

Au niveau des effluents à risque, on a une concentration moyenne en tritium de 39 becquerels par litre. Il faut noter ici qu'il y a des variations parce que, lorsque l'on fait des rejets de cuves des BRS0, les effluents les plus actifs, on a ponctuellement des valeurs un peu plus élevées. On n'a pas mesuré d'autres radionucléides artificiels dans ces effluents. Du coup, la quantité de tritium rejetée en 2021 est de 2 240 mégabecquerels durant l'année.

Au niveau chimique, on a les mêmes concentrations comparées à ce qui est habituel. On n'a donc pas d'évolution en 2021.

Si l'on va un peu observer les différents contributeurs du réseau BDS, situés ici : en ce qui concerne celui qui contribue majoritairement en quantité, donc le réseau de drainage de la couverture, on a la présence de tritium estimée en moyenne à 8 becquerels par litre, avec les mêmes éléments chimiques qui sont mesurés habituellement chaque année. En ce qui concerne le réseau de drainage profond – le point de contrôle, c'est le point RD12 – on a une stabilisation de la concentration moyenne en tritium qui se situe autour de 140 becquerels par litre cette année et il n'y a pas d'évolution physico-chimique. En ce qui concerne les deux points de contrôle que sont le BRS0 et le BRS0 bis – le plus actif étant le BRS0 et c'est ce que je vous disais tout à l'heure – on est à 74 500 becquerels par litre en tritium. Quand on rejette ces cuves, évidemment, on trouve une valeur un peu plus élevée au BDS. Et on estime à 40 becquerels par litre en bêta global et 1,2 becquerel par litre en alpha global. Dans ces effluents, on constate d'autres radionucléides artificiels que sont le carbone 14, le nickel 63, le strontium 90, le TC 99 et le césium 137. En ce qui concerne le BRS0 bis, on observe une bien moindre activité puisque l'on est environ à 126 becquerels par litre en moyenne sur l'année et puisque ces BRS 0 proviennent d'infiltrations de bordures. Et on n'a toujours pas d'évolution physico-chimique, que ce soit sur le BRS 0 ou le BRS0 bis.

Je vais passer à la surveillance dans l'environnement. Vous pouvez retrouver les informations en page 22 du mémo. On surveille les eaux de nappes. Pour pouvoir mieux interpréter, on regroupe par zone les piézomètres. On a donc défini quatre zones. Pour rappel, l'eau s'écoule du sud-est vers le nord-ouest. L'indicateur global de tritium, qui est la moyenne de toutes les mesures durant l'année et sur tous les piézomètres, est en diminution légère. On a aussi la zone 2 et la zone 3 qui sont en diminution cette année tandis que pour la zone 4, qui est la zone la plus marquée en termes de tritium, on retrouve des valeurs qui, soit se stabilisent, soit diminuent ou qui augmentent selon les piézomètres. On n'a pas détecté de RN artificiel émetteurs gamma. En revanche, on a mesuré dans deux piézomètres un peu de C 14. Et dans le PO 137, on a relevé du TC-99. La composition chimique de ces eaux souterraines, qui correspondent surtout au fond géochimique, est très stable.

En ce qui concerne les ruisseaux : là aussi, vous avez sur la carte en page 25 les différents points de suivi. Je vais commencer par celui qui est le moins impacté par le Centre, c'est-à-dire les Roteures. On y relève une valeur de tritium qui est légèrement plus élevée dans le point alors que l'on pourrait dire aval par rapport au point amont, donc un peu plus élevé en R1-10 par rapport à R1, et c'est ce qui est habituellement constaté. Et on a vraiment très peu de différence, même pas du tout, par

rapport à 2020. De la même façon, on n'observe pas d'évolution s'agissant de la qualité physico-chimique.

En ce qui concerne le Grand Bell, qui est le ruisseau le plus marqué autour du CSM, on observe une diminution régulière de la concentration en tritium, et on peut le voir sur ce graphique. Et cette année, on a une moyenne de 196 becquerels par litre, donc en 2021. Il n'y a pas d'évolution s'agissant de la qualité physico-chimique.

Sur la Sainte-Hélène, là où l'on fait nos rejets des eaux pluviales, on a une diminution du tritium à la fois en R6 et en R6-10, avec une moyenne respective de 20 becquerels par litre dans le point aval et 14 becquerels par litre dans le point le plus éloigné. On n'a pas détecté d'autres présences de radionucléides et on n'a pas d'évolution de la qualité physico-chimique.

Grâce à toutes les données que l'on récupère sur la surveillance de l'environnement, on peut calculer l'impact du CSM, à la fois pour les rejets en mer et pour les rejets dans la Sainte-Hélène, et on voit que cet impact est très, très, faible puisque l'on obtient en plus de l'impact naturel 3,3. 10 moins 5 microsievverts par an pour les rejets en mer et 0,113 microsievverts par an pour les rejets dans la Sainte-Hélène. Toutes les données acquises au cours de l'année respectent les seuils de l'arrêté Rejets et également les rejets prévisionnels que l'on donne en début d'année. On a vu que l'on a un bon niveau de la performance hydraulique de la couverture puisque l'on a un paramètre calculé à 1,06 litre par mètre carré et par an. De façon globale, on a une diminution du tritium dans la nappe et également une diminution de la concentration de tritium dans le Grand Bel.

Cette année, la diminution volumique du tritium dans la Sainte-Hélène est en légère baisse et, du coup, les suivis que l'on effectue en plus - suivis radiologique, physico-chimique, hydrologique et écologique, menés sur les ruisseaux et les écosystèmes aquatiques, montrent que les rejets liquides n'ont pas d'impact sur l'environnement aquatique du Centre.

**Mme la PRESIDENTE.-** Est-ce que vous souhaitez intervenir ?

**M. VASTEL.-** J'ai plusieurs questions. A propos de la couverture, il y a un litre par mètre carré et par an, et vous dites que l'on est en dessous. Et vous vous autorisez à cinq litres par mètre carré et par an. « Vous vous autorisez » mais qui vous autorise ? D'où vient ce chiffre ? Cela m'a un peu surpris.

Une autre question, page 22 : « Des valeurs plus élevées sont toutefois relevées lors des transferts vers Orano ». Alors, de combien ? Pourquoi y a-t-il des valeurs plus élevées lorsque vous retransférez vers Orano ? Cela devrait être les mêmes valeurs. Je ne vois pas ce qui peut les faire augmenter.

Page 23 : « Stabilisation de la concentration moyenne en tritium au point BRS0 bis, augmentation des quantités rejetées ». Alors, pourquoi y a-t-il plus de quantités rejetées ? Et vous donnez une moyenne, donc cela veut dire qu'il y a quand même eu plus de tritium rejeté.

Dernière question porte sur le document que l'on vient d'avoir : vous parlez du tritium mais, quand on regarde les courbes, pages 29, on s'aperçoit que le tritium augmente alors que les volumes d'eau collectés ont diminué en 2021. J'aimerais donc connaître les raisons de cette augmentation tandis que le volume d'eau est moindre.

**Mme la PRESIDENTE.-** Monsieur, voulez-vous répondre à ces questions ?

**M. RECARTE.-** S'agissant de la première question sur la performance de la couverture, c'est en fait notre démonstration de sûreté pour le site qui définit ce seuil. C'est notre domaine de fonctionnement et d'exploitation qui est à cinq litres par mètre carré et par an. Et notre domaine autorisé est à dix litres par mètre carré et par an. C'est donc dans ce cadre-là que l'on réalise les démonstrations, le calcul, les calculs d'impacts pour la démonstration de sûreté. C'est en fait le reflet de nos limites par rapport à cette démonstration. L'objectif de la surveillance est donc de vérifier que l'on reste à l'intérieur de ces limites-là.

**M. TORRES.-** Donc, si l'on pousse la deuxième partie de votre question « Qui nous autorise ? » : par définition, tout cela est vérifié par l'Autorité de sûreté nucléaire, par l'IRSN, dès lors que l'on propose justement la démonstration de sûreté et les réexamens. Ce sont les niveaux de performance de la couverture.

**M. VASTEL.-** J'avais d'autres questions ...

**Mme DENIAU.-** ... Du coup, je vais reprendre vos questions sur la présentation. Au niveau du rejet de la cuve et des cuves du BRS0, compte tenu des volumes qui sont très faibles durant l'année, on est à moins de douze mètres cubes, c'est-à-dire deux cuves dans l'année. On fait nos rejets en juin et en décembre. Et quand on rejette une cuve – ce que je vous montrerai juste après – on est à environ

80 000 becquerels par litre en tritium. On a donc environ cinq à six mètres cubes rejetés d'un coup. A 80 000 becquerels par litre, on a une augmentation ponctuelle en tritium au niveau du BDS. En somme, le BRS0 n'est pas rejeté en continu, pas plus que le BRS0 bis. On a des accords avec Orano et on leur demande de pouvoir rejeter nos cuves. Comme ce ne sont pas les mêmes effluents et que ce sont nos effluents les plus actifs, on a une montée en tritium. Mais du coup, c'est tout de même fait dans le respect de la concentration attendue et du niveau en quantité de méga becquerels attendu.

Concernant la seconde question qui portait sur l'augmentation en tritium : les quantités rejetées ont augmenté parce que le BRS0 bis est lié à des infiltrations de bordures et, comme il a plu cette année, on a plus de volume. En revanche, la concentration moyenne par rapport à l'année dernière, en effet, elle est la même. Donc du coup, en quantité, on a plus rejeté en tritium. Cela rejoint le graphique dont vous parlez. Quand je dis que l'on a plus de quantité rejetée en moyenne, il s'avère que, par rapport à l'année dernière, on en a un peu moins parce qu'il a moins plu que l'année dernière. Encore une fois, c'est vraiment lié. En revanche, on a bien à peu près le même niveau de tritium rejeté.

**M. VASTEL.-** Oui mais enfin, sur la courbe, on voit que cela augmente un petit peu. Ce n'est donc pas en diminution.

**Mme DENIAU.-** En fait, c'est l'échelle. On en relève un tout petit peu moins cette année que l'année dernière.

**M. VASTEL.-** Oui, la dernière partie de la courbe n'augmente pas.

**Mme DENIAU.-** Oui. C'est juste ici. Les concentrations de l'année dernière et de cette année sont assez similaires. Enfin, elles sont un petit peu plus élevées cette année. Du coup, compte tenu des volumes, on est à peu près similaire en rejets.

**M. AUTRET.-** Je croisais des informations sur votre carte située à la page 24 du document Rapport d'information avec le diagramme situé en bas à droite de la page 39, et je repose la question une fois de plus à propos de l'élargissement des talus. Alors, il n'est pas prévu dans cette zone-là du fait du voisin Orano qui rencontre des difficultés à céder un bout de terrain sur ce côté. C'est là que l'on trouve quand même les résultats qui sont les pires. C'est la zone la plus abîmée. C'est la zone dans laquelle se trouve le plus de tassement. C'est la zone où l'on a le plus de présence au niveau des piézomètres. Je crois qu'il y a là une vraie question qui se pose quand même : celle d'une éventuelle modification quelque part par rapport à ce qui est prévu aujourd'hui.

J'avais une deuxième question qui porte sur la page 33 justement et qui concerne plus l'ASN, je pense. Enfin, elle concerne l'Andra et l'ASN puisque c'est l'Andra qui fait une demande, que cela se négocie et que c'est l'ASN qui autorise. La question porte sur l'écart entre les rejets autorisés et les résultats que vous obtenez. Cet écart devient gigantesque, ce qui est un bon signe. L'Andra rejetterait beaucoup moins. Mais quand verrions-nous une révision sur les autorisations de rejets.

J'avais une question annexe : est-ce que vous avez déjà effectué des prélèvements de sédiments en en fond de zone aqueuse ? Parce que je pense aux métaux lourds et aux alphas en particulier. De fait, ils se diluent mais ce sont quand même des métaux lourds, donc la gravité les fait tomber. J'aurais donc voulu savoir si vous aviez des indications concernant les sédiments qui sont en fond de zone aqueuse. Cela se trouve page 36 où l'on trouve une carte qui montre les zones stabilisées, les zones affectées et le Centre au-dessus.

**M. TORRES.-** Même si j'avoue que je n'ai pas forcément bien compris le lien que vous faisiez entre le tritium et la stabilisation de la couverture et l'autre, pour autant, ce qui est prévu, c'est effectivement que toute la couverture, là où cela le nécessite, soit renforcée. C'est bien pourquoi on parle du projet de renforcement de la couverture.

**M. AUTRET.-** Je parlais de l'élargissement des talus, ce qui est préconisé dans la commission Turpin.

**M. TORRES.-** Oui et c'est pourquoi je parle de renforcement de stabilité de la couverture et que cela n'opère pas nécessairement par un élargissement des talus puisque c'est bien l'objet et l'intérêt de faire des réexamens réguliers, à minima décennaux, et pouvoir se réinterroger régulièrement. L'objectif recherché, c'est la stabilité pour maintenir la performance de la couverture. Et si on peut le faire de manière différente qu'avec un élargissement des talus – et c'est ce que l'on propose sur certains côtés – on le fera. Et c'est ce qui a été proposé à l'Autorité de sûreté nucléaire, ce qui a été proposé à l'IRSN. D'ailleurs, c'est un point sur lequel vous avez pu aussi vous interroger et nous interroger au moment du groupe permanent. Cela valait pour la première question. Pour les deux autres, je te laisse répondre.

**Mme DENIAU.-** Pour répondre à la question « Est-ce que l'on suit les sédiments en fond de zone aqueuse ? », vous voulez dire au fond de la nappe, c'est cela ?

**M. AUTRET.-** Oui. Alors, je ne sais pas si l'on peut parler de fond de la nappe de cette manière-là parce qu'il doit y avoir des zones de turbidité ou autres sur l'ensemble.

**Mme DENIAU.-** Du coup, on ne fait pas du tout d'analyses dans ce que l'on pourrait appeler les sédiments. En revanche, on le fait à plusieurs autres endroits et, notamment, dans les sédiments de la CNG, donc avant rejets dans la Sainte-Hélène. On en fait aussi dans la Sainte-Hélène, là où l'on fait des rejets. Dans la nappe, on est... Enfin, il n'y a pas de rejets dans la nappe...

**M. AUTRET.-** ... Il n'y a pas de sédiments ...

**Mme DENIAU.-** Il n'y a pas de sédiments. Donc, je n'ai pas bien saisi ce que l'on pourrait...

**M. AUTRET.-** Je pense aux alphas. Si jamais il y en avait qui sortaient, à priori, on est dans le cadre des métaux lourds, donc par gravité ils doivent descendre au droit du Centre et se retrouver à un moment donné en fond de nappe. Je veux dire qu'ils ne participent peut-être pas à ce qui est rejeté dans la globalité.

**Mme DENIAU.-** Oui. Actuellement, on fait l'analyse sur la fraction dissoute mais on l'a longtemps fait sur la fraction totale, et on n'avait pas de métaux lourds constatés. C'était sur la fraction totale de l'eau. Il y avait aussi des particules.

**M. AUTRET.-** Vous dites « Vous faisiez », cela ne se fait plus ?

**Mme DENIAU.-** Alors, on suit une norme, un arrêté, qui nous dit d'analyser sur la fraction dissoute. On fait donc l'analyse sur la fraction dissoute. On filtre donc avant analyse.

**M. HAMELIN.-** Première question : vous dites que la concentration en tritium dans le Grand Bel est estimée en moyenne à 196 becquerels par litre en 2021. A combien était-elle estimée en 2020 ?

(Silence)

**M. AUTRET.-** Et à propos de la révision des autorisations de rejets, côté ASN, vous avez des choses en cours ? Je sais qu'il y en a dans certaines installations nucléaires en France.

**M. HAMELIN.-** Ne cherchez pas plus longtemps. Vous pourrez me l'envoyer dans six mois. (Rires).

**Mme DENIAU.-** Pardonnez-moi. Elle ne figure pas dans le bilan mais on la retrouve facilement.

**M. HAMELIN.-** Ce n'est pas urgent. La prochaine commission a lieu dans six mois. J'essaierai de revenir ce jour-là.

**Mme DENIAU.-** Non, je peux même vous le dire tout à l'heure. (Rires).

**M. HAMELIN.-** Deuxième question : vous parliez de la couverture, effectivement, la première partie n'était de la meilleure qualité. Ici, je ne parle pas de la couverture mais de l'aspect physique du site puisque ce n'était pas du tout la même méthode de stockage que pour la deux et la trois. Je pense qu'il ne faut pas paniquer à ce sujet-là parce que c'est suivi. La qualité de l'affaissement de la couverture est suivie. Je pense qu'il ne faut pas s'affoler puisqu'il y a le temps d'étudier la question, s'il faut vraiment agrandir le site ou faire appel à une autre technique. Mais bon, je pense que l'avantage est que c'est regardé de près et que c'est suivi, et puis parce que cela ne sert à rien d'agrandir un site si cela ne vaut pas le coup.

**M. RECARTE.-** Et s'agissant de ce point en particulier, on y reviendra un peu plus tard dans la présentation. Justement, on fait un retour sur les sorties du groupe permanent et la fin de l'instruction du réexamen de sûreté. On reviendra donc sur ce point, et en particulier sur les confortements de couverture et les échéances plus lointaines.

**M. HAMELIN.-** Si ce site est agrandi, quand on entend tout ce qui pourrait se passer dans le futur, cela pose énormément de questions quand même parce que, par rapport aux piscines dont on entend parler tous les jours, à propos de la sortie éventuelle si jamais cela se fait... Je n'ai pas de... Enfin si, j'ai un avis personnel là-dessus et je pense qu'il y a beaucoup de choses à voir par rapport à cela.

**M. RECARTE.-** Cela fait passer des sujets que l'on évoque avec justement ...

**M. TORRES.-** ... Et pour revenir à la question des modifications, puisque je crois que l'on n'y a pas répondu, peut-être pourrions-nous partager la réponse avec l'Autorité de sûreté nucléaire. Mais en tant qu'exploitant, si on a besoin de demander une augmentation des autorisations de rejets, évidemment, on va être à la manœuvre. Quand il s'agit de diminuer, nous, ce que l'on fait, c'est que l'on produit les éléments au travers du réexamen de sûreté et ensuite dans le rapport de sûreté, et il peut arriver que l'Autorité de sûreté nucléaire demande et lance un processus de modification des autorisations de rejets à la baisse. Mais en général, quand c'est à la baisse, ce n'est pas à l'initiative de l'exploitant puisque, nous, ce que l'on fait, c'est que l'on démontre clairement que l'on est très loin de ces limites et on évalue l'impact avec la valeur réelle de nos rejets. Aujourd'hui, on n'a donc pas de travail en cours sur une révision des valeurs-seuils de nos rejets.



**M. HAMELIN.-** En ce qui concerne la couverture, je sais que l'ASN, à une certaine époque, vous tannait pour acheter les terrains qui se situent aux alentours. Qu'en est-il exactement aujourd'hui ?

**M. TORRES.-** On va revenir sur le sujet, comme le disait Julien, mais pour parler un peu plus généralement de la couverture. Et en même temps, quand on va parler de l'état d'avancement de l'instruction du réexamen de sûreté et des retours que l'on attend... Alors, je ne vais pas parler pour l'ASN parce qu'ils ont leur propre vision et puis ils nous imposeront ce qu'ils souhaiteront imposer puisque – et ce n'est pas un scoop – on n'a pas le retour de l'Autorité de sûreté nucléaire sur notre réexamen. Mais sur le sujet de la couverture, du côté de l'Andra, on a proposé une solution de référence qui vise à garantir la pérennité de cette couverture, qui est extrêmement limitée en besoin de foncier supplémentaire. C'est donc ce que l'on a essayé de démontrer, d'abord auprès de l'IRSN puis auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire, évidemment, et également auprès du groupe permanent, pour que l'on puisse apporter la démonstration que l'on peut garantir la pérennité de cette couverture dans la durée qui nous paraît raisonnable et nécessaire, sans pour autant aller consommer des surfaces de terrain importantes et au-delà des limites périphériques du site.

**Mme la PRESIDENTE.-** Vous souhaitez intervenir tout à l'heure ?

**M. SIMON.-** Oui, à propos des évolutions des valeurs limites de rejets, je voulais simplement indiquer qu'effectivement, en parallèle aux dossiers de réexamen, l'Andra a également remis une étude d'impacts à l'ASN. Aujourd'hui, il n'y a effectivement pas de travail amorcé sur une réduction des valeurs limites mais elle est à notre main, si je puis dire. C'est l'ASN qui peut décider d'engager cette démarche comme cela se pratique en ce moment avec l'exploitant voisin. C'est donc un sujet qui est sur la table du côté de l'ASN. Il s'agit effectivement de regarder la bonne adaptation des valeurs limites de rejets actuels puis les tendances observées.

A propos du réexamen, je pense que vous avez prévu des présentations plus détaillées plus tard, donc je propose que l'on en reparle à ce moment-là, si besoin.

**M. AUTRET.-** Peut-être une précision à ce stade : le GP, quand il se réunit, se prononce sur les dix ans à venir.

**Mme la PRESIDENTE.-** Mme Tominet

**Mme THOMINET.-** Juste pour compléter, à propos de ce que disait M. HAMELIN : c'est vrai que lorsqu'on lit le rapport, les activités relâchées sont du même ordre que celles des années précédentes. Ce serait peut-être bien de vous faire un petit graphique quand même qui indiquerait un petit peu l'évolution parce que lorsque l'on dit « Du même ordre », est-ce plus ou est-ce moins ? On n'a pas toujours le temps de retourner dans les archives pour le voir. Si vous pouviez nous faire cette petite présentation, tout simplement sous la forme d'un graphique ou quelque chose comme cela, s'il vous plaît , et sur une période de quelques années, sur N -1 ?

**M. RECARTE.-** Il y a justement des graphiques concernant les rejets qui sont présentés dans le rapport annuel et qui portent sur plusieurs années. Typiquement, si vous allez en page 44 du Rapport annuel, sur le suivi de la qualité des eaux du Grand Bel, la courbe représente l'évolution puis la diminution au fil du temps.

**Mme la PRESIDENTE.-** Monsieur VASTEL ?

**M. VASTEL.-** J'avais encore une question à propos des piézomètres : il y a donc des prélèvements qui sont faits et je suppose qu'ils sont faits toujours à la même hauteur tandis qu'il avait été démontré que, quand même, quand on les faisait à des hauteurs différentes, il y avait des valeurs de tritium différentes. Cela a été décidé de passer à tous les cinq ans. Cela me paraît être une surveillance quand même très aléatoire que de passer à une surveillance tous les cinq ans de certains piézomètres que l'on prélève à la même hauteur alors que l'on devrait le faire à des hauteurs différentes.

**M. RECARTE.-** C'est un sujet que l'on avait déjà passé en revue en décembre dernier. On en est toujours là mais la campagne tous les cinq ans ne se fait pas non plus en one-shot. Elle se fait à différentes périodes pour avoir justement l'année complète avec les différentes évolutions des piézomètres. Cela sera bien poursuivi en ce sens.

**Mme la PRESIDENTE.-** On va passer à ... Excusez-moi, monsieur BOUST ?

**M. BOUST.-** Dans le rapport d'information, pages 38 et 39, je m'interroge sur les courbes qui sont indiquées comme représentant des croissances radioactives. Je vois bien à quoi elles peuvent servir mais je ne m'explique pas pourquoi vous les faites partir à ce niveau-là. Pourquoi ne partent-elles pas de la première valeur observée ? Pourquoi, par exemple, dans le diagramme situé en haut à droite, dans la zone sud-ouest, on part d'à peu près 700 alors que la valeur observée est 150 ?

D'autre part, vous ne tirez pas parti de ce graphique là et vous n'expliquez pas dans ce rapport à quoi sert finalement de comparer la courbe de décroissance réelle avec la courbe de décroissance, uniquement liée à la décroissance radioactive. En tout cas, vous n'en tirez pas parti dans le texte de telle sorte que ce n'est pas autoporteur.

**Mme DENIAU.-** Du coup, il y a deux choses. Dans ce cas, c'était pour rendre plus lisible parce qu'on a en fait des données depuis très longtemps et on vous l'a donné en entier, ici et depuis le début, pour que l'on ait une vision. Là, c'est juste un focus sur certaines zones et on est donc remonté à un peu plus de dix ans. C'est pour faire un focus sur ces zones-là et voir vraiment l'évolution à laquelle on se situe.

Et en effet, il y a peut-être un manque de données ...

**M. BOUST.-** ... Ce sont des petits bouts de la courbe de gauche.

**M. TORRES.-** C'est cela. Enfin, c'est ...

**Mme DENIAU.-** ... En fait, c'est ...

**M. BOUST.-** ... Eh bien ce n'est pas évident. Je n'y aurais pas pensé ...

**Mme DENIAU.-** ... Non, non, non. La courbe de gauche, c'est la totalité des piézomètres. Ensuite, c'est par zone. On a donc nos trois zones. On parle des dernières années sur les trois zones.

**M. BOUST.-** Dans ce cas, cela demande explication quand même parce que je pense que le péquin moyen ne va trouver tout seul. Moi qui ne suis pas complètement un péquin moyen, je ne l'ai pas trouvé non plus.

**Mme DENIAU.-** Je suis d'accord ...

**M. BOUST.-** ... Depuis que je l'ai sous les yeux, à l'instant ...

**Mme DENIAU.-** Il manque peut-être d'informations. Du coup, vous retrouverez tout dans le Bilan annuel de la surveillance où tout y est clairement expliqué.

**M. BOUST.-** D'accord, merci.

**M. TORRES.-** Je comprends le commentaire. Ce n'est peut-être pas assez autoporteur quand on indique que l'évolution de la concentration volumique en tritium suit globalement la décroissance radioactive, mais c'est quand même ce que l'on souhaitait montrer. Cela étant, je n'ai pas compris votre

incompréhension parce qu'y figurent des années et, dans le titre, on dit bien que c'est une zone. Du coup, qu'est-ce qui n'était pas clair pour être certain que l'on comprenne et qu'on le corrige ?

**M. BOUST.-** C'est la valeur origine qui m'embêtait. Je ne comprenais pas pourquoi, typiquement sur la zone sud-ouest, on parlait de 700 à peu près ...

**M. TORRES.-** ... Parce qu'on part de 2009.

**M. BOUST.-** Oui, donc cela veut dire que c'est quelque part un focus sur une courbe dont la valeur d'origine est ...

**M. TORRES.-** ... Forcément ...

**M. BOUST.-** ... Bien au-delà et sur laquelle les valeurs prises comme valeur origine pour la décroissance radioactive seule sont analogues, sont égales aux valeurs mesurées.

**M. TORRES.-** Oui.

**M. BOUST.-** D'accord. C'est clair mais cela ne l'est pas dans votre document du coup.

**Mme DENIAU.-** En somme, la valeur origine, c'est 1994.

**M. BOUST.-** D'accord.

**M. HEDOUIN.-** C'est justement un rebond un peu sur la même question. A partir du moment où l'on a effectivement cette décroissance et qu'on doit la suivre – et là c'est plutôt une question adressée à l'ASN – pourquoi l'ASN, du coup, ne se cale-t-elle pas pour autoriser les normes pour cette courbe puisqu'en fait l'objectif est bien d'arriver à une décroissance, donc d'avoir une valeur et des normes de rejets qui soient liées fortement à cette courbe de décroissance ?

Et la deuxième question porte sur les dispositifs physiques pour la modération de la diminution de l'érosion sur les talutages, enfin en tout cas la stabilité des talutages. Je m'interroge toujours à propos de dispositifs du type effectivement, tuiles, méga-tuiles, enfin tout dispositif physique, et leur pérennité dans les temps longs puisque l'on est vraiment là sur des temps longs. Et je ne vois hélas pas d'autre solution quand même que celle d'augmenter la surface du centre de stockage quand il s'agit d'un travail sur des temps très longs parce que, quel que soit le dispositif géophysique – et là-dessus, c'est la nature qui nous montre l'exemple – tout relief, de quelque manière qu'il soit composé, arrivera forcément à un

moment donné à quelque chose d'assez plat, au bout de quelques milliers d'années. C'est donc là ma deuxième interrogation.

**M. SIMON.-** Pour ce qui concerne la question sur les valeurs limites, c'est vrai qu'aujourd'hui les décisions ASN, de manière générale, sont plutôt rédigées avec des seuils fixes et je suis convaincu que vous le savez. On n'intègre pas... Disons que l'analyse n'intègre pas directement la décroissance, soit par le biais d'une courbe, soit par le biais d'un tableau échelonné sur les dix ou quinze ans à venir. C'est quelque chose qui, effectivement, dans la théorie, serait très facile à établir. Aujourd'hui, on n'est pas allé jusque-là considérant que l'on gère plutôt cela par la démarche de réévaluation périodique des chiffres qui figurent dans les décisions. C'est là plutôt le parti pris de l'ASN à ce jour.

**M.HEDOUIN.-** Certaines installations, cela peut se comprendre mais comme, là, c'est vrai que l'on est dans une installation avec toute l'expérimentation qui va aller avec s'agissant du stock de matières et pas forcément sur des temps très longs, je pense que cet objectif-là – qui permettrait pédagogiquement d'indiquer ce qui devrait arriver – serait dire qu'il faut que l'on soit dans cet objectif-là. Cela me paraîtrait effectivement être symboliquement et pédagogiquement assez fort de dire : cela doit forcément diminuer.

**Mme DENIAU.-** En somme, il y a une confusion entre deux choses : là, la comparaison à la décroissance est liée à la pollution de 1976. C'est-à-dire que l'on considère qu'il n'y a plus d'import et on suit donc bien la décroissance naturelle. En revanche, dans nos rejets, on ne parle pas de décroissance parce ce qui se trouve dans nos déchets... Ainsi, il peut y avoir un import. D'ailleurs, il n'y a pas cette décroissance au niveau des BRS 0. On ne voit pas cette diminution en fonction de... Parce que cela lèche les colis et qu'il y a donc un apport en continu. Il y a une source. Il y a encore une source. Enfin, il y a une source de tritium. Tandis que dans l'environnement, il n'est pas censé y avoir de source, et on a donc bien cette comparaison à la décroissance.

**M. SIMON.-** Je rebondis. Effectivement, il ne faut pas qu'il y ait de confusion au départ. A propos de la surveillance de la qualité de la nappe via les piézomètres, c'est effectivement ce qui est associé aux courbes, aux pages 38 et 39. C'est bien cela. Concernant ces sujets, là, en revanche, l'ASN ne fixe pas de valeur limite. Il n'y a pas cette notion de valeur limite mesurée dans un piézomètre. Les valeurs limites que j'évoquais tout à l'heure portent effectivement sur les valeurs limites en sortie de Centre et

sur les eaux qui rejoignent les installations d'Orano. S'agissant de ces eaux-là, l'aspect de décroissance radiologique n'est pas si simple.

**M. HEDOUIN.-** Je me permets un petit rebond du coup : cela signifie que les sources, aujourd'hui... Avons-nous une estimation – parce que ces sources ont forcément un terme, on est bien d'accord – cela signifie que, sur la nature de la source, effectivement, les émissions en tritium sont plus ou moins importantes. Là, je vous pose vraiment la question en béotien. Cela veut dire que l'on doit bien avoir quand même, à un moment donné, une courbe qui doit être décroissante. Sommes-nous bien d'accord ? Cela signifie qu'il faut quand même que l'on ait à la fois une suffisamment bonne idée des sources et de ce qu'elles sont susceptibles d'émettre en tritium pour parvenir quand même in fine à cette courbe de décroissance. Sinon, cela veut dire que l'on ne sait pas trop ce qui s'y passe et la manière dont c'est émis. En tout cas, cela vaut pour la valeur théorique. Ensuite, effectivement, il faut confronter cela à vos mesures, ce qui permet éventuellement ensuite de changer de fusil d'épaule et de voir s'il y a quelque chose qui ne correspond pas à ce qui a été estimé en termes théoriques.

**M. RECARTE.-** Bien entendu. En somme, là et pour compléter le sujet, il y a bien deux sujets sur ces courbes parce que l'on se place ici dans une pollution historique avec un point de référence qui est avant la mise en place définitive de la couverture. Donc, l'autre sujet, c'est le rejet qui vient du Centre avec un litre par mètre carré et par an et que l'on mesure aujourd'hui, et lui, il amène un rejet diffus que l'on ne voit pas aujourd'hui par rapport à cette pollution historique. C'est la démonstration de sûreté qui modélise un rejet continu des éléments. Mais il faut bien faire la distinction entre les deux. Cela, c'est historique et il s'agit de voir à quel moment on va se replacer sur un rejet qui viendrait plutôt du « Centre », et se raccorder à cette démonstration de sûreté qui doit le prouver.

Je ne sais pas si j'ai répondu tout à l'heure à la question portant sur l'extension de la couverture, sur la partie Couverture. Les sujets se rejoignent mais le mot du GP et ce qui est vu aujourd'hui : il y a quelque chose à apporter sur la couverture et sa pérennisation aujourd'hui pour la phase de surveillance de 300 ans. On sera toujours là. L'Andra sera présent. On fera de la maintenance et on assurera la surveillance du site. Et on pourra maintenir cette couverture, quelque qu'elle soit, méga-tuiles ou autres. S'agissant de la phase long terme, oui, la question se reposera et se reposera même plus que tous les ans, mais au moins tous les dix ans pour se demander s'il y a une échéance à porter pour agrandir cette couverture, l'améliorer encore et encore. Il y a aussi deux sujets sur cette thématique.

**Mme la PRESIDENTE.-** Monsieur MARTIN, vous vouliez intervenir tout à l'heure.

**M. MARTIN.-** Oui, j'ai juste une question concernant une précision. J'ai écouté l'exposé de Madame et il y a quelques chiffres qui m'ont un peu surpris. Je crois avoir compris que, finalement, la moyenne de la pluie représentait à peu près une teneur de cinq becquerels par litre en tritium. Est-ce bien cela que vous avez dit ou aurais-je mal compris votre propos ?

**M. DENIAU.-** Oui, oui.

**M. MARTIN.-** Dans ce cas, je voudrais savoir à quoi vous attribuez cinq becquerels par litre puisque, par ailleurs, il y a de nombreux écrits qui expliquent que les retombées atomiques sont terminées et que c'est plutôt de l'ordre d'un becquerel par litre, voire 0,1. A quoi attribuez-vous cinq becquerels par litre ?

**Mme DENIAU.-** A notre localisation à côté d'Orano qui a autorisation de rejeter du tritium ...

**M. MARTIN.-** ... D'accord, donc c'est bien ...

**Mme DENIAU.-** ... Au niveau gazeux, thermique ...

**M. MARTIN.-** ... Donc, quand vous parlez d'eau de pluie, c'est de l'eau de pluie localisée ?

**Mme DENIAU.-** Oui, tout à fait. C'est l'eau du site. (Rires).

**M. MARTIN.-** C'était un détail important.

**Mme DENIAU.-** Pardon (Rires). On analyse l'eau qui tombe vraiment sur le site.

**M. MARTIN.-** Parce que l'eau de pluie à Cherbourg n'est pas comme celle-là alors ?

**Mme DENIAU.-** Tout à fait.

**M. MARTIN.-** (Il se réjouit). Je vous remercie de cette précision.

## **5. PRESENTATION DU BILAN 2021 DU CENTRE DE STOCKAGE DE LA MANCHE ANDRA DU POINT DE VUE DE L'ASN. (ASN).**

**Mme La PRESIDENTE.-** On va passer au point suivant. C'est une présentation par l'ASN du Bilan 2021 du Centre de stockage de la Manche Andra.

**M. SIMON.-** Je souhaitais effectivement vous présenter, via ces quelques supports, le point de vue de l'ASN sur le Centre de stockage de la Manche en 2021. Ce sera fait de manière très synthétique.

Peut-être faut-il un peu rappeler au préalable nos axes de travail en 2021, même s'ils sont relativement simples en ce qui concerne le CSM. Il s'agit à la fois de contrôler le respect de la réglementation, par le biais de nos inspections et des dispositions définies et mises en œuvre par l'exploitant, pour la protection des intérêts au sens large et, par ailleurs, il y avait la poursuite du réexamen de sûreté, point sur lequel je pense que l'on reviendra par la suite. Peut-être pour que cela soit bien clair, je voudrais effectivement revenir en quelques mots sur le rapport de sûreté et indiquer à nouveau que c'est là une démarche qui est décennale comme cela a été dit tout à l'heure. Cela veut donc dire que tous les dix ans, on se réinterroge sur les performances de sûreté de l'installation. L'objectif est en premier lieu de vérifier que le niveau de protection des intérêts ne s'est pas dégradé, et c'est là bien entendu l'un des premiers objectifs même si cela va plus loin. L'objectif est bien de faire progresser ce niveau de sûreté des installations. Ce furent donc là les deux axes de l'ASN en 2021.

Pour mémoire et pour ceux qui n'auraient pas forcément assisté aux séances précédentes, je rappelle qu'il y avait quand même eu une autre révolution en 2021, c'était la publication du décret 2021-622. C'était donc en mai 2021. C'est un décret qui était la conclusion réglementaire de la démarche d'adaptation du périmètre du Centre de stockage de la Manche.

S'agissant des événements significatifs, ne soyez pas surpris, il y en a plus dans la mesure où il y a également ceux qui avaient été présentés à la précédente CLI à la fin de 2021. Là, c'est effectivement le regroupement des événements sur l'ensemble de l'année, y compris ceux du début d'année. Je ne vais pas forcément tous les développer puisqu'ils ont été présentés de manière détaillée, soit à la précédente réunion de la CLI, soit à celle-ci. Le message, en revanche, c'est que, de notre point de vue, ces événements ont fait l'objet d'une analyse par l'exploitant et d'un traitement, conformément à la réglementation. L'autre commentaire, c'est qu'effectivement au titre de l'année 2021, il n'y a pas eu d'événements significatifs dits « déclarés ».

En ce qui concerne le réexamen périodique de l'installation – je ne vais pas me répéter en parlant de l'objectif de ce réexamen – mais c'est quand même une démarche fondamentale dans la vie de l'installation pour garantir le niveau de sûreté, et il faut que cela soit très clair. Le dossier initial de support au réexamen avait été déposé initialement en 2016, donc cela remonte un petit peu, mais il avait fait



l'objet de mises à jour, et notamment en avril 2019. L'ASN avait accusé réception et engagé l'expertise auprès de l'IRSN en mars 2000. S'en est suivi un travail approfondi. Je crois que les présentations de l'Andra qui suivent illustrent un peu le nombre de courriers et le nombre de réunions entre l'ASN, l'exploitant et l'IRSN. Cela illustre finalement la profondeur de l'analyse technique de ces dossiers.

Ceci nous a amené à une étape importante le 1 février 2021 : la réunion du groupe permanent d'experts pour cette thématique. A ce stade, l'avis du groupe permanent n'est donc pas publié puisqu'il est publié généralement en parallèle de la prise de position de l'ASN sur le réexamen. De manière synthétique, je souhaite quand même indiquer un élément clé quelque part de la prise de position du groupe permanent : il considère que les dispositions mises en œuvre par l'Andra, et compte tenu des engagements qui ont été pris pendant l'instruction, permettent la poursuite de l'exploitation du Centre dans les dix ans à venir. Et je pense que c'est là un point clé.

**M. TORRES.-** Juste une précision pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté ensuite parce que, sinon, il va y avoir une contradiction avec ce que nous allons présenter : ce que l'on a déposé en 2016, ce n'était pas le dossier de réexamen initial mais c'était le dossier d'orientation de réexamen. Ensuite, c'est sur la base de ce dossier d'orientation de réexamen que l'on produit le dossier de réexamen, dossier de réexamen que l'on a bien déposé en 2019. Sinon, vous n'allez pas vous y retrouver avec notre présentation qui suit.

**M. SIMON.-** Tout à fait mais je n'ai pas voulu retracer un historique trop long mais je confirme vos précisions.

Dans le cadre de la démarche de réexamen, l'ASN a aussi été amenée à réaliser une inspection spécifique en novembre 2021. Elle visait à examiner sur le terrain les documentations, la démarche suivie par l'exploitant pour bâtir cette démarche de réexamen et pour bâtir les rapports et les différents dossiers qui en découlent. Cette inspection a révélé que le processus de constitution et de réflexion autour du réexamen était de bonne qualité et que les moyens alloués aux différentes études étaient adaptés. L'ASN, bien sûr, et c'est là son rôle, a identifié des points de vigilance qui vont être approfondis au moment de la fin de l'instruction du réexamen. Ces points concernaient la nécessité de finaliser la qualification technique d'une géo membrane en cas de nécessité de remplacement ou de réparation ponctuelle. Il est aussi question d'un travail sur la formalisation. Alors là, c'est un peu technique ou administratif quelque part, mais il est question de contrôle de second niveau des différents documents

qui peuvent être émis au titre de la sûreté. Et il y a eu des questions sur le niveau de précision du plan d'action qui accompagne le réexamen. Ces éléments notés dans le cadre de l'instruction sont rajoutés à la démarche d'instruction en cours sur le réexamen et permettront ensuite à l'ASN d'aller vers une prise de position.

En parallèle, une inspection courante s'est tenue le 27 mai 2022. Elle était centrée lors d'une réparation de la canalisation d'effluents à risques. En effet, l'exploitant avait noté que des dégradations étaient observées sur la conduite sans qu'il n'y ait une remise en cause de l'étanchéité. Les travaux ont donc été réalisés les 27 et 28 mai. Et c'est sur ce thème-là en particulier que l'inspection a porté. Dans le cadre de ces travaux, il avait été noté, compte tenu d'une configuration de vannes sur les effluents, que des améliorations étaient requises pour la gestion des effluents lors de ces travaux. Cette observation n'était pas liée à des rejets externes, etc. Il n'y avait pas eu de rejets. En revanche, la configuration des différents réseaux avait appelé à observation de la part des instructeurs. Depuis, l'exploitant nous a apporté des réponses que l'on considère satisfaisantes et qui cadrent de manière très précise les phases de travaux sur les réseaux d'effluents, et qui seront amenées à être appliquées lors des prochains travaux de rénovation des réseaux.

En synthèse, l'ASN considère que l'exploitation par l'Andra des installations du CSM est satisfaisante pour garantir la surveillance de l'environnement. Bien sûr, compte tenu de l'inspection sur les réseaux, il y avait le point de vigilance sur l'amélioration de la rigueur lors de la réalisation des opérations de maintenance des réseaux. Voilà en synthèse et je suis à votre disposition s'il y a des questions.

**Mme la PRESIDENTE.-** Comme il n'y a pas de questions, nous allons aborder le point sur l'instruction du réexamen de sûreté du CSM Andra.

## **6. POINT SUR L'INSTRUCTION DU REEXAMEN DE SÛRETE DU CSM ANDRA. (Exploitant)**

**Mme DRESSAYRE.-** On va aborder l'instruction du dossier de réexamen. Rapidement, je vous présente le processus de réexamen. Il s'étale sur une durée de cinq ans. On remet le dossier d'orientation de réexamen à l'ASN. Cela a été fait en 2016, on vient de le dire. Ensuite, on a réalisé le

dossier de réexamen qui a été remis en avril 2019. Puis c'est la phase d'instruction qui a duré deux ans, entre 2020 et 2022. En parallèle, on a conduit la révision du rapport de sûreté et l'étude d'impact. Sont en cours les autres documents du référentiel que sont les règles générales d'exploitation, le plan d'urgence interne et le plan réglementaire de surveillance.

Ici, c'est un peu pour présenter les différents intervenants dans le cadre d'une instruction. L'Andra exploitant soumet le dossier de réexamen de l'INB à l'Autorité de sûreté. L'Autorité de sûreté – et c'est beaucoup la Direction centrale de l'ASN – pilote l'instruction et s'appuie pour cela sur l'analyse technique de l'IRSN et sur l'avis du groupe permanent d'experts pour les déchets, ce que l'on appelle le GPD. A l'issue, elle formulera une décision. L'IRSN intervient comme expert technique de l'ASN et présente le résultat de son analyse au GPD. Le GPD se réunit et transmet son analyse, son avis en fait, à l'ASN.

S'agissant des grandes étapes de l'instruction, globalement, on a trois phases. La première phase, c'est entre l'Andra et l'IRSN, avec un jeu de questions de l'IRSN et de réponses de l'Andra. L'instruction a démarré officiellement en janvier 2020 par ce que l'on appelle « La réunion d'enclenchement » et qui se déroulait entre l'ASN, l'IRSN et l'Andra. L'Andra a transmis ses dernières réponses aux questionnaires en décembre 2020, sachant que le premier questionnaire nous était parvenu en mars 2020. Ensuite, il se trouve que, dans le cadre de cette instruction-même, il y a eu un temps d'arrêt entre janvier et septembre. C'était un temps d'arrêt fait à la demande de l'IRSN qui était occupé sur un autre sujet prioritaire.

L'instruction a redémarré en septembre 2021. L'IRSN a transmis à l'Andra son projet de rapport d'avis. C'est une phase au cours de laquelle l'exploitant relit le projet de rapport d'avis et revient vers l'IRSN dans le cadre d'une réunion que l'on appelle « La réunion de prépa GP » durant laquelle on échange avec eux pour expliquer ce pourquoi on serait prêt, à priori, à s'engager et on discute des sujets qui seraient portés au GP.

A l'issue de cette phase II, l'exploitant transmet à l'ASN une lettre d'engagement, engagements que l'Andra est prêt à prendre pour la suite. Et en interne Andra, on prépare cette réunion du GP qui va venir clore la phase d'instruction pour l'exploitant. Cette réunion du GP a eu lieu le 1 février 2022. Au cours de cette réunion, c'est l'IRSN qui expose aux membres du GP, en présence de l'ASN et de l'exploitant, son avis technique sur le dossier de l'exploitant. Le GP a remis son avis à l'ASN et l'a transmis à l'exploitant le 1 mars 2022. Et l'ASN travaille en ce moment pour préparer sa décision à venir.

Ce transparent est fait pour vous montrer un peu la volumétrie de travail que cela représente. Ici, il s'agit du bilan des échanges entre l'Andra et l'IRSN. La réunion d'enclenchement a eu lieu le 24 janvier 2020. Le premier courrier de l'IRSN est arrivé de dire à l'Andra début mars et le dernier courrier de réponse de l'Andra est parti à la fin de décembre 2020. Au total, on a reçu 18 courriers de l'IRSN, on a reçu deux e-mails complémentaires. Cela représente une volumétrie de 437 questions. Il y a donc eu 26 courriers de réponses à l'Andra et on a transmis 55 documents techniques complémentaires. Dans le cadre de ces échanges-là, il y a eu sept réunions techniques entre Andra et l'IRSN. Il y a eu deux visites spécifiques, l'une sur la couverture et l'autre sur le dossier détaillé de mémoire. Toute cette phase-là s'est terminée le 13 octobre avec la réunion préparatoire au GP.

En parallèle, on a eu des échanges avec l'ASN. L'ASN nous a transmis un courrier, le courrier de recevabilité du dossier du réexamen, le 30 mars 2020 avec un certain nombre de questions. Et le courrier de réponse de l'Andra est parti le 23 juin 2020. On a aussi transmis cette lettre d'engagement dans laquelle on a pris 29 engagements qui portent sur la surveillance, sur la sûreté en phase actuelle, la sûreté à long terme, sur la couverture et la mémoire. Comme ce qui a été dit précédemment par l'ASN, il y a eu une inspection liée à l'instruction du dossier de réexamen sur le site en novembre dernier. Cette inspection a globalement porté sur deux grands sujets : l'organisation mise en place pour conduire le réexamen et le suivi des engagements pris dans le cadre du réexamen puisque, dans le dossier du réexamen, l'Andra avait annoncé un certain nombre d'engagements.

Maintenant, on va passer à la phase qui va nous permettre de plus détailler la partie concernant l'avis formulé par le GP. Ce que l'on a déjà dit : le GP a remis son avis à l'ASN le 1 mars 2022. Il s'agit bien d'un avis consultatif qui est proposé à la discrétion de l'ASN pour lui permettre d'établir le projet de décision qui viendra clôturer l'instruction. C'est l'ASN qui a le pouvoir de décision finale. Le GP était saisi par l'ASN sur les différents points suivants : le niveau de maîtrise par l'Andra des risques et inconvénients que le Centre Manche présente durant les dix prochaines années, la robustesse de la démonstration de sûreté à long terme – c'est-à-dire ce que l'on appelle la démonstration de sûreté à long terme, ce sont les phases de surveillance et de post-surveillance – la constitution et la préservation de la mémoire pour les générations futures et les solutions envisagées concernant le confortement de la couverture. A l'issue de cette réunion, dans sa lettre d'avis et de recommandations, le GP conclut que les dispositions de sûreté mises en place pour la poursuite de l'exploitation sont acceptables pour les dix années à venir. Le GP met aussi l'accent sur certains points qui sont en lien avec la robustesse de

la démonstration de sûreté à long terme, la constitution et la préservation de la mémoire pour les générations futures et le projet d'amélioration de la robustesse de la couverture. Ce sont là les points de la saisine ASN.

Concernant la maîtrise des risques et inconvénients pour les 10 années à venir, le GP note que le retour d'expérience de la surveillance ne met pas en évidence d'écart par rapport à l'évolution attendue du stockage. En effet, les relâchements de tritium mesurés sont globalement décroissants. Le comportement de la couverture apparaît conforme aux attentes en termes de limitation de l'infiltration d'eau et les impacts radiologiques et toxiques évalués sur les bases des résultats de la surveillance sont très inférieurs aux valeurs limites réglementaires.

Concernant la démonstration de sûreté à long terme, la situation qui est représentative de l'évolution attendue du stockage – ce que l'on appelle dans la démonstration de sûreté « Le scénario d'évolution normal » – qui est établi pour les phases de surveillance et de post-surveillance conduit à des estimations voisines d'un millisievert par an. Le GP estime que ces valeurs sont acceptables eu égard au conservatisme des hypothèses retenues en comparaison des mesures réalisées dans le cadre de la surveillance conduite actuellement. En complément et compte tenu de la présence du colis de déchets qui contiennent des radionucléides émetteurs alpha à vie longue, et en considérant les risques possibles associés aux scénarios d'intrusion à long terme, le GP considère que l'engagement retenu par l'Andra visant à réévaluer la faisabilité de reprise de ces colis est une proposition satisfaisante. Il reste cependant entendu que les conclusions de la commission TURPIN ne sont pas remises en cause, à savoir l'inopportunité de reprendre les colis dans l'immédiat, compte tenu des risques radiologiques encourus.

A propos de la constitution et de la préservation de la mémoire pour les générations futures, le GP relève que les conditions de transmission de la mémoire sont actuellement en cours d'amélioration, qu'il s'agisse du dossier détaillé de mémoire – que l'on appelle le DDM – destiné à une utilisation par l'exploitant – et c'est vraiment très orienté Exploitants, c'est donc une volumétrie d'archives conséquente – ou qu'il s'agisse du dossier synthétique de mémoire – que l'on appelle le DSM – qui est destiné à informer le public sur les risques liés au stockage. C'est là un ensemble synthétique, une ultra-synthèse, un dossier d'informations-clés et quelques fiches repères.

En ce qui concerne l'amélioration de la robustesse de la couverture : dans un premier temps, dans le dossier de réexamen, l'Andra avait proposé trois solutions visant à mettre en place des pentes adoucies, des pentes variant entre quatre horizontales pour un vertical et 6 horizontales pour un vertical, et par rapport à la situation actuelle qui est, à l'origine, de 2,3 horizontales pour un vertical. L'ajout de matériaux supplémentaires sur les talus, soit d'argile, soit de géomembrane, soit de tuiles, vise à renforcer l'étanchéité de la couverture. Le GP note que l'Andra a abandonné ces solutions du fait de risques importants liés à la nécessité de mise en œuvre d'une densification du stockage par injection de coulis de ciment pour pallier le risque de tassement. Parce qu'en préalable à ces solutions-là, il avait été identifié par l'Andra la nécessité d'aller injecter des matériaux puisqu'il y a des risques de tassement sur certaines parties du stockage, notamment celle de la zone nord.

Entre le réexamen et l'instruction, on a proposé une solution de référence avec des pentes adoucies à trois horizontales pour un vertical, une étanchéité renforcée en talus, avec une option qui pourrait mettre en jeu des méga-tuiles. Le GP a donc noté cette solution et l'Andra a bien indiqué que cette solution recourrait à de la maintenance pour préserver l'ensemble des composants de la couverture tout au long de la phase de surveillance, sachant que l'exploitant sera présent pendant toute cette phase-là. Le GP considère donc que cette option est acceptable en l'état actuel des réflexions. Le GP a ajouté en outre qu'il estime important de préserver l'objectif, de mettre en œuvre en temps voulu une couverture qui soit conçue pour assurer un maintien de ses fonctions de manière aussi passive que possible, c'est-à-dire des pentes douces – plus douces que la valeur de trois horizontales pour un vertical – avec l'ajout d'un matériau naturel pour renforcer l'étanchéité du stockage.

Je ne sais pas si vous avez des questions ?

**M. VOIZARD.-** Je souhaiterais vous poser des questions sur les conditions qui ont été retenues pour la couverture et, notamment, je m'interrogeais sur les scénarios qui sont envisagés. Il est possible que l'on puisse assister à des conditions climatiques qui seraient de nature à dégrader la couverture, des conditions de pluviométrie ou de vent, et qui la fragiliseraient ou accentueraient l'érosion. Je voudrais savoir si ces scénarios-là ont été étudiés et, notamment, si ces scénarios ont été évalués, s'il y a une évaluation de ces scénarios ? Et si c'est le cas, quels sont-ils. Cela me semblerait intéressant d'en avoir connaissance.

J'aurai d'autres points ensuite à propos du réexamen de sûreté.

**Mme ESPIET.-** Oui, effectivement, ces scénarios ont été étudiés puisqu'à travers l'étude d'inondation que l'on a menée, on a étudié l'impact de très forts ruissellements sur la couverture et la production d'une érosion et de son incidence sur les différentes structures de la couverture. Ce scénario a donc été étudié. Par ailleurs, on a aussi étudié les évolutions climatiques pour voir quel serait l'impact de l'érosion sur la couverture en fonction de ces évolutions climatiques. On y travaille également actuellement à travers une thèse sur l'érosion qui a été lancée de manière à mieux cerner cette évolution climatique et les effets de l'érosion.

**M. TORRES.-** Pour compléter un tout petit peu ces propos, on peut préciser que, dans ce cas précis, on va regarder les conséquences. On peut dire qu'il va se passer ceci ou cela mais là où il est important de considérer les scénarios que vous évoquez, c'est pour le dimensionnement de la couverture que l'on va mettre en place. En somme, dans les données d'entrée de la constitution de la couverture – je le fais un peu de manière caricaturale – c'est là où l'on doit considérer le type d'aléas climatiques contre lesquels on veut se prémunir pour que les conditions de conception et de réalisation – là, on parle de la couverture mais c'est la même chose pour un bâtiment – répondent aux situations d'aléas que vous allez potentiellement rencontrer. Et lorsque cela va au-delà de ces situations d'aléas, on va étudier ce qui se passera s'agissant du comportement. Mais c'est vraiment à considérer comme des données d'entrée de la conception de la couverture.

Effectivement, ensuite, on va parler de pluies de niveau décennal, centennal, millénaire, de tel temps de retour pour l'aléa sismique – sur lequel on reviendra tout à l'heure, donc je ne vais pas détailler maintenant. On considère cela pour dix années (inaudible) cette couverture et on doit évidemment apporter la démonstration auprès de l'IRSN puisque c'était là l'un des gros sujets de ce réexamen. On doit apporter la démonstration de la bonne prise en compte de ces différents éléments. On ne le détaille pas ici mais, ensuite, c'est beaucoup plus vaste que cela. Il faut aussi considérer une montée en charge des drains de la couverture, des choses comme celles-là. Il y a plein de choses qui doivent être prises en compte pour que l'on apporte la démonstration de la robustesse de cette couverture.

**Mme la PRESIDENTE.-** Madame Broc, voulez-vous intervenir ?

**Mme BROC.-** C'est à propos des conclusions de la commission TURPIN. Je voudrais que vous m'éclairiez parce que c'est écrit « L'inopportunité de reprendre les colis dans l'immédiat compte tenu des risques radiologiques encourus ». Cela signifie-t-il qu'ils sont très faibles ou qu'ils sont très forts ?

**M. TORRES.-** En somme, il faut intégrer... Il faut comprendre la phrase de cette façon : des risques radiologiques qui seraient encourus par les travailleurs qui devraient réaliser ces opérations. Puisque le but du stockage est évidemment d'isoler ces déchets radioactifs de l'homme et de l'environnement. Ce qui avait été pointé à l'époque, c'est : compte tenu de l'environnement radiologique du terme source, de l'activité radiologique, faire réaliser ces opérations pour des travailleurs présentait un détriment bien supérieur à l'avantage que cela générait.

**Mme BROC.-** D'accord, je vous remercie.

**M. AUTRET.-** Cela concerne le même sujet. Dans vos diapositives, j'ai été étonné de voir cela dans les scénarios d'intrusion involontaire. Il faut savoir que la commission TURPIN a fonctionné au début des années 90 et qu'elle avait rendu son rapport. Depuis, il y a eu des évolutions techniques. On peut citer comme évolution technique, justement pour limiter ces risques radiologiques encourus en matière de radioprotection des travailleurs qui seraient amenés à intervenir, la construction d'une arche à Tchernobyl, réalisée étonnamment par une entreprise qui s'appelle NOVARKA. Et quand on regarde la composition de NOVARKA, on se rend compte que c'est un consortium entre BOUYGUES et VINCI, donc une entreprise française. Ensuite, on peut regarder les images que vous avez sur le C.I.R.E.S ou sur SOULAINES, où toutes les opérations se font à l'abri. Les techniques existent donc pour mettre les choses à l'abri et éviter les grandes dispersions.

Je suppose aussi que les systèmes robotisés qui sont mis en place en matière de démantèlement des installations nucléaires ont fait des progrès énormes qui permettraient de protéger dans une certaine mesure et je ne dirais pas « Cerise sur le gâteau » parce que cela serait plutôt sous le gâteau, mais on est capable de construire des murs de glace au Japon pour éviter les infiltrations en dehors du site.

Alors, les questions que je me pose ici, au niveau de cette CLI : est-ce qu'il y a un problème de budget ? Est-ce qu'il y a un problème de négociation avec les propriétaires des déchets par rapport à une éventuelle reprise de ces colis ? Et est-ce que le principe Alara fonctionne, et dans ce cas-là, ce serait très intéressant de regarder ce principe Alara qui spécifie à la fin « Sous conditions économiques acceptables » et cette approche coût-bénéfice. Je me demande comment on peut chiffrer les choses de cette manière-là, en sachant que le risque est quand même épais au niveau du Centre de stockage de La Manche si jamais il y avait une fuite de ces colis alpha qui sont loin d'être triviaux.



**M. RECARTE.-** C'est bien tout l'objectif de cette étude qui va être renouvelée. On a mentionné le fait que les conclusions de la commission TURPIN n'étaient pas remises en cause aujourd'hui parce que c'est l'un des points qui doit être réévalué justement parmi l'ensemble des points à vérifier dans cet avenir Étude.

**M. TORRES.-** Attention, qu'il n'y ait pas d'ambiguïté : pour l'Andra, aujourd'hui, c'est très clair qu'il n'y a pas d'intérêt – et ce n'est pas du tout lié à une histoire de négociation avec les propriétaires de ces déchets ou pas – il n'y a donc pas d'intérêt aujourd'hui à envisager un retrait des colis. Et l'engagement que nous avons déjà pris et qui sera évidemment mis en œuvre, c'est effectivement de réinterroger cette opportunité de manière régulière à l'aune des techniques qui existent et qui existeront, et également du terme source puisque, pour que tout le monde comprenne, l'activité liée à des radioéléments vie courte, elle, elle va décroître et donc, effectivement, il y a un moment où l'activité des RN vie courte sera moins impactante sur les travailleurs. C'est aussi pourquoi – mais là, il me semble que les propos du GP avaient été très clairs – personne n'envisageait l'intérêt de la reprise de colis à date. Tout le monde est bien conscient que dans tous les cas, si cela doit présenter un intérêt, cela sera dans quelques décennies. En rajoutant – et ce n'est pas moi qui le dis mais c'est le GP, donc ce n'est pas que l'Andra ou l'ASN – que la sûreté est garantie à l'heure actuelle. Cela étant, vous exprimez un avis personnel et je le retiens.

Quant à nous, là, nous remontions uniquement les propos qui nous ont été exprimés dans le compte rendu et dans le retour du GP.

**M. AUTRET.-** Alors, rectification : je parlais de démarrer les études qui vont être très longues et non pas de démarrer la reprise.

**M. TORRES.-** Alors, très bien. Et on a bien prévu de démarrer les études dans la décennie.

**M. HAMELIN.-** Si les études durent 300 ans, cela ne vaut plus le coup !

(Rires)

**M. ROUSSELET.-** (Rires). Même dans 300 ans, cela vaudra le coup.

Je voulais parler de ce que j'avais proposé dans le cadre de la visite de l'inter-CLI en fin d'année : on ira à Cadarache et on pourra voir, je l'espère, la reprise des tranchées anciennes sur les hauts de Cadarache et qu'ils ont une expérience extrêmement intéressante à voir. C'est un exemple où

il y a eu justement de la reprise des tranchées qui, là, en revanche, a été décidée. C'est vraiment de l'archéologie. Il faut aller retourner et rechercher mais c'est intéressant à voir comme expérience parce qu'il y a du retour d'expérience sur de la reprise ancienne.

**M. RECARTE.-** Et des difficultés. C'est un dossier sur les tranchées que j'avais suivi par ailleurs. Et il y a également des conditions autres, de sol, de couverture de protection. Mais c'est justement l'un des exemples ...

**M. ROUSSELET.-** ... Et des conséquences déjà plus importantes puisqu'ils étaient en haut et qu'il y avait déjà de sérieux problèmes.

**M. TORRES.-** En fait, il faut être conscient du fait – mais, là, il n'y a pas de position très tranchée – que l'on doit toujours analyser l'intérêt de ce que l'on mettra en œuvre par rapport à la situation actuelle et être conscient de ce que cela générerait comme avantages. Aujourd'hui, on rappelle – et c'est quand même le point essentiel – l'impact de ce Centre est tout à fait acceptable et que les déchets sont en sécurité.

Ensuite, il y a un rapport que vous faisiez avec le C.I.R.E.S et le CSA que je n'ai pas forcément bien compris. S'il s'agit de s'abriter des eaux météoriques pendant une phase de travaux de chantier, on sait le faire, y compris quand on répare la couverture, mais le principal problème n'est pas là. Le principal problème est lié à l'heure actuelle au niveau d'activité que les travailleurs seraient « dans l'obligation de recevoir », y compris si on utilise certains dispositifs de protection. Et ensuite, d'imaginer de l'automatisation pour aller récupérer des déchets dans ce stockage-là, on en est encore très, très loin de pouvoir l'envisager, y compris dans le démantèlement.

**M. VOIZARD.-** Je voulais revenir sur votre rapport d'information que vous venez de nous remettre. Il y a un point nouveau à ma connaissance, c'est celui de l'agenda du démantèlement et de la fermeture, puis de la phase de long terme après fermeture. Cet agenda, on ne le connaissait pas. Il y a d'ailleurs un point d'interrogation sur les 2060. Je peux m'étonner qu'on ne les connaisse pas, que l'on n'ait pas eu du tout cet échange préalablement – c'est page dix de votre document – alors que l'on discute déjà des points depuis plusieurs mois, voire une année. Je pense que la CLI est un petit peu en retard dans sa connaissance de toutes ces données. C'est sans doute un petit peu dommage.

Et cela me permet d'aborder une autre question qui implique aussi l'ASN : l'ASN a établi voici plus de dix ans un document qui est consultable sur son site et qui est titré « Guide de l'implication

locale des CLI dans les troisièmes visites décennales des réacteurs de 900 mégawatts ». C'est un exemple. Elle précise dans ce document que « L'objectif de ce guide est de proposer des modalités possibles d'information et de participation des CLI en identifiant certains thèmes et certains des thèmes pouvant faire l'objet d'une expertise pluraliste. Et en y associant des interlocuteurs et des experts pouvant être contactés, l'ASN souhaite faciliter autant que possible les démarches associées à une implication forte des CLI. Il appartient aux CLI de décider des actions qu'elles veulent effectivement mener ».

Alors, avec cet exemple des 900 mégawatts – c'était la troisième visite décennale – cela pourrait être intéressant que l'on se pose la question pour la CLI du Centre Manche, notamment au moment de la fermeture de ce Centre, qui est quand même un événement majeur et qui représente le point final du premier demi-siècle de gestion des déchets de faible et moyenne activité issus de la production électronucléaire. Cela me semblerait donc quand même assez important que, pour cette phase qui arrive – alors, on va avoir encore un certain nombre de réexamens de sûreté entre temps – mais je pense quand même qu'il serait temps d'associer d'une manière plus complète la CLI du Centre Manche. Et je voudrais avoir l'avis de l'ASN, savoir si elle accepterait d'ouvrir cette proposition à la CLI du CSM ?

**M. SIMON.-** Ce que vous évoquiez à propos des visites décennales, vous l'évoquiez sur les troisièmes visites décennales des neuf-cents. Enfin, maintenant, il y a même eu des échanges sur les premières – quatrièmes, etc. De manière générale, effectivement, l'ASN encourage l'association du public et des CLI. On partage tout à fait le même objectif, celui de bien associer les CLI aux moments de réflexion stratégique sur l'évolution des installations nucléaires de base. De ce point de vue-là, votre questionnement est parfaitement légitime. Cela étant dit, vous dire aujourd'hui plus précisément comment...

C'est quelque chose qui arrivera encore dans quelques années, comme vous l'avez justement indiqué, mais je pense que, si la CLI exprime une demande en ce sens-là, l'ASN sera vraiment à l'écoute et, en liaison avec l'exploitant, on pourra regarder ce sujet très favorablement, oui.

**M. TORRES.-** Il faut aussi préciser que sur la page dix du rapport que vous nommez, il est stipulé « A partir de 2060 ? » Ce qu'il faut bien avoir en tête, c'est qu'avec les évolutions réglementaires en lien avec les centres de stockage des déchets radioactifs, je ne dis pas que l'on a fait trois pas en avant et deux pas en arrière ou autres, mais on n'était quand même pas trop loin de cela. Pour passer

en phase de surveillance et avoir fermé le Centre, c'est une décision qui sera prise par l'Autorité de sûreté nucléaire.

Aujourd'hui, nous, exploitant, ce que l'on prévoit, c'est de mettre en œuvre des travaux de renforcement de la couverture selon la solution de référence que nous avons proposée et si l'Autorité de sûreté nucléaire, comme l'a fait l'ISN et le GP, considère que c'est une bonne solution. Est-ce que cette étape-là, et après ces travaux qui pourraient voir le jour au cours d'une ou deux décennies à venir, permettent de fermer et de passer en phase de surveillance, encore une fois, c'est là une décision qui incombe à l'Autorité de sûreté nucléaire et politique pour laquelle l'exploitant pourra proposer mais ne prendra évidemment pas part à la décision.

Cela étant, que l'Autorité de sûreté nucléaire décide ou pas d'interroger la Commission locale d'information – pas de surveillance non plus – pour lui demander son avis, c'est propre à la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire. Nous, en tant qu'exploitant, il est évident que l'on reste à notre place. On fait ce que la loi nous demande de faire et on propose. Et cela ne relèvera jamais de notre initiative que d'interroger la CLI spécifiquement sur un dossier de ce type. Nous, on doit respecter la réglementation. La réglementation, c'est produire les dossiers qui vont bien, tenir les engagements qui ont été pris. Et vis-à-vis de la couverture et du passage en phase de surveillance, il s'agit de proposer mais la décision appartiendra à l'Autorité de sûreté nucléaire, voire au-delà de l'Autorité de sûreté nucléaire sur proposition de l'ASN. Quand je dis « au-delà », cela peut être une décision législative.

**Mme DRUEZ.-** Oui, je pense effectivement que ce que Patrice VOIZARD dit est intéressant parce que cela se passe dans un certain nombre de groupes aujourd'hui. On l'a vu avec les 900 mégawatts, avec une association des CLI concernées. Que l'on ne s'y trompe pas, il s'agit de concertation. Il s'agit que les concertations puissent effectivement bien associer les CLI pour l'association du plus grand nombre en matière de population et des publics avoisinant les installations. Actuellement, il y a une concertation qui se met en place autour des 1300 mégawatts et sur ce modèle, je pense qu'il sera tout à fait possible que la CLI du Centre Manche puisse également être active dans ses futures concertations du public.

**M. AUTRET.-** On peut rappeler qu'il y avait eu un précédent au niveau de l'ASN avec un GP qui portait sur l'EPR – de mémoire, cela concernait les problèmes de couvercle de cuve – précédent pour lequel la journée de présentation avait été ouverte aux Commissions locales d'information et à

d'autres entités qui voulaient venir. Il y a donc déjà des précédents de cette sorte-là. Les gens viennent et assistent aux présentations.

**Mme DRUEZ.-** Précédent, mais je dirais que cela se généralise véritablement. Cela passe vraiment dans la culture et à la bonne heure !

**M. ROUSSELET.-** Je propose que ce soit juste inscrit à la prochaine réunion du bureau de la CLI, de regarder ce qui peut se produire et comment on peut faire en sorte dans les temps qui viennent que la CLI soit associée. De toute façon, ce n'est pas peut-être mais cela ne peut être que la CLI qui propose un mécanisme d'échanges dans les années qui viennent.

**Mme HOVNANIAN.-** Je reviens sur le sujet des couvertures parce que je n'ai pas le niveau de connaissance de toutes les personnes qui m'entourent. J'aimerais vraiment comprendre quelle est l'utilité du confortement et de l'élargissement des talus ? En quoi, exactement, cette méthode assure-t-elle une sécurité dans l'avenir ?

**M. RECARTE.-** Les principaux points sont liés à la limitation des glissements de talus. Ils ont naturellement tendance à s'affaisser parce que la pente est trop raide. Il s'agit donc d'adoucir les pentes pour limiter ces situations et renforcer notamment les étanchéités de bordure. C'est un sujet que l'on a déjà évoqué avec la création du BRS0 bis sur le Centre. Certains points du site ont des infiltrations parasites qui viennent perturber le système et c'est en ce sens que l'on doit conforter et étanchéifier ces bordures. Les deux grands objectifs sont : stabilisation et étanchéification du site.

**M. TORRES.-** En somme, il y a plusieurs méthodes qui ont pu être étudiées. L'idée, c'est vraiment d'apporter la démonstration que l'on est capable de maintenir les performances de cette ouverture sur la durée. C'est ce qui a été abordé tout à l'heure par Monsieur. Il y aura de l'érosion, il y aura des intempéries qui menacent cette couverture et il faut que l'on puisse maintenir son niveau de performance par rapport aux objectifs. Je parle des cinq litres par mètre carré que l'on a évoqués précédemment ou des choses de ce type.

On a étudié plusieurs options. Cela a d'ailleurs été rappelé et le GP en a aussi pris note. En particulier, dans ces options, il y avait : rajouter de la matière argileuse, qui est un beau matériau pour garantir l'étanchéité. Il y avait différents concepts. Simplement, dans ces trois concepts imaginés à l'origine, il y avait un point commun, c'est que, pour que cela fonctionne, il fallait absolument injecter le massif de déchets. En somme, il faut venir remplir les vides qui pourraient exister. Et il y a une certitude :

les vides d'aujourd'hui ne seront pas les vides de demain ou les vides dans quelques décennies. C'est donc en cela que l'on a apporté la démonstration suivante : quelle que soit la solution retenue parmi les trois solutions initiales, solutions qui étaient un peu envisagées par tout le monde et que l'on a étudiées en détail, comme on ne peut pas garantir, et en plus sans risques, une injection satisfaisante de ce massif de déchets, quelque part, là aussi, s'agissant de l'analyse, de l'intérêt, des inconvénients, des opportunités, cela n'en présente aucun.

Pour autant, on doit garantir les performances de cette ouverture. Ce que l'on est venu indiquer, c'est que l'on pouvait y parvenir en stabilisant, en rendant plus douces les pentes – comme vient de l'expliquer Julien – et surtout, comme on a l'obligation de surveiller cette installation pendant une durée de trois siècles, à minima, une fois que l'on rentre en phase de surveillance, prendre l'engagement du fait de la présence de cette surveillance... Cela rejoint ce qui a été évoqué tout à l'heure : comme on surveille, on connaît très bien ce qui se passe et il ne s'agit pas de phénomènes de rupture qui se produiront du jour au lendemain. Il ne s'agit pas là d'un aléa particulier. Il peut s'agir de tendances et, si on voit des choses, on pourra les corriger. Et c'est cette solution de référence qui a été proposée. Donc, des travaux pour garantir le plus possible – et dans les conditions que l'on envisage – couplés à une surveillance pour dire : si d'aventure il y a des aléas ou des dégradations que l'on n'avait pas envisagées, et malgré le renforcement qui sera mis en œuvre, on pourra réintervenir.

**Mme HOVNANIAN.-** Du coup, on raisonne à dix ans et on raisonne aussi à trois siècles.

**M. TORRES.-** C'est pourquoi je ne rejoignais pas totalement le commentaire quand M. AUTRET a indiqué que le GP se positionnait uniquement pour les dix ans à venir. Non, s'agissant des sujets de couverture et quand on nous demande de réétudier – lui-même l'a dit – non pas pour réaliser des travaux mais pour le faire plus loin, évidemment que le GP, l'IRSN et nous-mêmes, dans ce Centre de stockage de La Manche, ne regardons pas strictement que les dix ans. Sinon, on ne s'embêterait pas non plus avec les problématiques de mémoire qui visent des échelles de temps bien supérieures à dix ans.

**Mme HOVNANIAN.-** Donc du coup, si on raisonne à dix ans et à trois siècles, la zone la plus fragile étant la zone nord-ouest, je ne comprends pas pourquoi il n'y a pas cet élargissement sur cette zone qui est la plus fragile et si l'on raisonne aussi à trois siècles.

**M. TORRES.-** Tout simplement, parce que, comme je vous l'ai indiqué tout à l'heure, pour renforcer et stabiliser la couverture, vous n'êtes pas nécessairement obligé d'avoir un renforcement.

Vous pouvez mettre des stabilités en pied, vous pouvez construire des ouvrages qui permettront de garantir la stabilité, par exemple, des murs très épais qui permettront de garantir la stabilité des talus pour des échelles de temps pluriséculaires, et sans pour autant aller consommer de la surface qui, de toute façon, n'est pas disponible aujourd'hui. Ce sont donc autant de solutions techniques qui existent et qui peuvent être mises en œuvre, et pour lesquelles on doit apporter la démonstration auprès de l'IRSN en particulier et de l'ASN ensuite, et pour que nous puissions les mettre en œuvre.

**Mme HOVNANIAN.-** Il s'agit donc plus de non-disponibilité que de besoin ?

**M. TORRES.-** Non. Je ne sais pas ce que vous poussez parce que l'on sent bien que vous avez envie de nous faire dire quelque chose, ce qui est faux. C'est-à-dire qu'aujourd'hui, nous, ce que l'on cherche à faire – et c'est notre responsabilité – c'est garantir les performances de cette couverture. On l'a déjà fait en renforçant certaines parties de la couverture par des talus, enfin par des blocages en pieds de talus qui apportent la démonstration que cela fonctionne bien. On sait donc qu'on peut le faire. C'est ce que l'on vise à faire et à généraliser sur le site. Et pour faire cela, on n'a pas besoin de consommer du terrain. Alors, je ne vais pas vous dire qu'il nous en faut si on est capable de le faire sans consommer du terrain.

**Mme HOVNANIAN.-** Donc, s'il était disponible, vous le prendriez quand même ?

**M. TORRES.-** Non, puisque la preuve – et c'est ce que je vous explique – c'est : on peut faire sans consommer du terrain en plus. Donc, dès que l'on sait faire aussi bien sans consommer du terrain en allant embêter les voisins, quels qu'ils soient... Aujourd'hui, en France, l'artificialisation des sols, c'est quelque chose d'extrêmement important. Si vous savez obtenir les résultats que vous visez sans consommer plus de surface au sol, cela paraît largement plus raisonnable.

**Mme HOVNANIAN.-** Dans ce cas, pourquoi ne le faites-vous pas sur les autres zones ?

**M. TORRES.-** C'est bien ce que l'on fait.

**Mme HOVNANIAN.-** Non, sur les autres zones, vous élargissez.

**M. TORRES.-** Non, on renforce en pied de ...

**M. RECARTE.-** ... Oui, l'objectif de la solution qui a été retenue, enfin qui est en cours de « validation », c'est bien cela. Il s'agit de ne pas s'étendre ou de s'étendre que très peu.

**M. TORRES.-** Oui. Il ne faut donc pas dire qu'on le fait ailleurs. Ce que l'on a stabilisé aujourd'hui, cela existe déjà sur nos sites. Cela a été fait sur l'emprise du site. Alors, on a légèrement élargi sur un autre périmètre mais c'est ainsi que cela a été fait.

**Mme DRUEZ.-** Ici, ce qui compte, c'est la transparence. Quelque part, est-ce que l'on ne peut pas dire que la solution de facilité eût peut-être été de s'étendre. S'étendre parce qu'effectivement, du terrain, c'est moins cher à l'achat que faire des murs ou que faire du béton sur des centaines de mètres. Donc, est-ce que l'on ne pourrait pas simplement dire cela ? Finalement, le fait que le terrain ne soit pas disponible nous amène peut-être à changer de stratégie et, finalement, cette stratégie s'avère plutôt environnementale puisque l'on ne consomme pas de terrain mais, économiquement, pour vous, ce sera peut-être moins intéressant. Si vous voulez, je pense que c'est ce que voulait dire la personne tout à l'heure. Moi, je pense qu'il faut que l'on soit simple parce que, pendant très longtemps, effectivement, dans cette CLI, il a été question de s'étaler. Et c'est parce que l'on pensait de cette façon et que c'était peut-être la solution la plus économique et qu'elle montrait une certaine efficacité.

Aujourd'hui, peut-être avons-nous d'autres solutions et que, compte tenu de la situation, on a une autre solution qui est tout à fait aussi pertinente. Mais peut-être du point de vue économique, est-elle moins intéressante pour l'exploitant ? Jouons cartes sur table.

**M. TORRES.-** Mais alors en toute transparence, moi, je reste convaincu que ce n'est pas exactement la manière dont vous le décrivez. Longtemps, les gens ont imaginé des choses alors que les études n'avaient pas été menées. Et donc, tout le monde parlait d'une couverture qui allait énormément s'étendre tandis qu'aucune étude n'avait été faite et que, par rapport aux aléas qui devaient être considérés, on ne savait pas s'il allait falloir consommer dix mètres, vingt mètres, cinq-cents mètres ou huit-cents mètres au-delà du périmètre du site. Une fois que l'on a réalisé les études, ce qui nous a fait ne pas retenir l'une des trois options de référence du départ, ce n'est pas une histoire de non-consommation de surface.

Évidemment, ensuite, on vit dans un environnement. On n'est pas au milieu de rien et autres, et il faut donc le considérer. Mais au départ, ce qui nous a fait ne pas retenir l'une des trois solutions de référence, c'est avant tout le fait que, pour qu'elles aient du sens, il fallait injecter le massif de déchets et qu'injecter le massif de déchets, cela présente énormément de risques. A quoi cela revient-il en fait ? Cela revient à faire plein de petits trous dans le massif et injecter des coulis de mortier, sachant que l'on



ne peut pas garantir que l'on comblera tous les vides puisqu'à certains endroits, les vides n'existent pas encore et qu'ils seront générés dans le futur avec la dégradation des colis.

Une fois que l'on a été convaincu par cela, on savait que l'on n'allait pas avoir à rajouter des épaisseurs importantes de terre sur le massif. Et donc, si l'on rajoute moins d'épaisseur, forcément, pour avoir des pentes même plus douces, on a d'autres solutions qui s'offrent à nous puisqu'on les a déjà mises en œuvre sur ce site. En somme, c'est plus de cette façon que les réflexions ont abouti. Cela n'a donc jamais été ni une question budgétaire ni une question de consommation de terrain parce que l'on voyait les choses sur des échelles de temps relativement longues. Cette couverture, dans tous les cas et quelle qu'elle soit, on n'envisageait pas de la mettre en œuvre avant plusieurs décennies. On pouvait donc tout à fait le moment venu, et si cela avait été nécessaire pour la sûreté, demander une reconnaissance d'utilité publique, envisager des acquisitions à l'amiable. Cela étant, on prend toutes les composantes. Il se trouve – et cela rejoint mon propos – qu'à la fin, on sait obtenir le résultat qui est recherché. En tout cas, on l'a démontré et l'IRSN ainsi que le GP partagent notre avis. On sait démontrer que l'on peut obtenir les objectifs visés sans consommer plus de terrain. S'il avait fallu en consommer beaucoup plus parce que l'on n'aurait pas su faire autrement, on l'aurait dit. Dans ce cas, oui, on sait obtenir, on consomme moins. Les notions de coût sont évidemment importantes mais elles ne sont pas intervenues. Dans l'analyse différentielle entre les différents scénarios, on n'a pas intégré le coût jusqu'aux conclusions. En ce qui concerne les trois premières solutions, encore une fois, il pouvait y avoir des écarts de quelques millions ou quelques dizaines de millions d'euros mais ce n'était pas un sujet à date puisqu'il fallait déjà démontrer la capacité technique à réaliser un renforcement de cette couverture et de ses performances dans la durée qui satisfassent l'instruction de l'IRSN et de l'ASN.

Et c'est quand on a su faire cela que l'on est arrivé à cette solution de référence. Elle coûtera ce qu'elle coûtera le moment venu. Ce sont effectivement plusieurs dizaines de millions d'euros. Ensuite, les producteurs ont à assumer cette charge et ils l'assumeront. Vous dire à l'heure actuelle si cela avait coûté plus ou moins cher d'aller acquérir quelques terrains et de s'étendre un peu, il y a des endroits, à priori, pour lesquels cela aurait pu coûter plus cher et il y a des endroits pour lesquels cela aurait peut-être coûté un peu moins cher. Mais comme ce n'est pas un sujet, on n'a même pas fait cette comparaison-là.

**Mme la PRESIDENTE.-** Pardonnez-moi mais je vais donner la parole à M. HEDOUIN qui la demande depuis longtemps.

**M. HEDOUIN.-** On n'a effectivement pas forcément des yeux derrière la tête. C'est une réponse sur les talus que je trouve quand même très contournée. Vous devriez faire de la politique. Simplement et on le sait, s'agissant de la stabilité des talus, ce sont des abaqués. On sait que, suivant la nature des matériaux, on arrive sur des abaqués et que l'on n'a pas forcément besoin de faire des études extrêmement poussées pour savoir que plus un talus est élevé et plus la pente est forte forcément et plus la dégradation est...

Ensuite, il s'agit bien d'une solution pour laquelle la solution de base est effectivement d'avoir ce talus et cette forme de pente qui soit la plus stable possible – n'importe quel ouvrage de base pourrait l'indiquer – et ensuite, quand on va faire des confortements ou essayer de modifier justement, soit cette pente et sa stabilité, soit l'étendue du site, en venant raccourcir par des murs qui seront constitués de systèmes un peu plus rigides, c'est parce qu'on n'a finalement pas la capacité de pouvoir obtenir une pente auto-stable. Je pense que l'on ne peut pas rejeter cela. Ce serait vraiment rejeter la science pour le coup et j'en serais très offusqué.

La deuxième chose : je pense qu'il serait intéressant d'avoir une rencontre avec un géomorphologue, qu'il vienne nous expliquer un petit peu comment cela évolue. Que cela ne soit pas forcément et uniquement des géotechniciens parce que le but du géotechnicien est effectivement de trouver des solutions techniques pour pallier quelquefois une stabilité naturelle. Mais je pense que cela serait aussi intéressant que l'on puisse avoir l'intervention d'un géomorphologue en CLI parce que l'objectif du géomorphologue est d'expliquer l'évolution des modelés et des reliefs sur une période d'environ 10 000 à 20 000 ans. Cela concerne des pas de temps qui me semblent intéressants à étudier.

Je ne l'ai pas vue mais elle existe peut-être : une étude sonar ou, en tout cas, même si ce ne sont pas des dispositifs de sonars en tant que tels, ce pourrait être des dispositifs qui permettent justement d'obtenir un suivi de l'apparition des cavitations ou des vides. Cette étude serait peut-être à réaliser périodiquement. En tout cas, ce serait intéressant d'avoir un suivi de ce qui se passe, comme on peut le faire aujourd'hui aussi bien en archéologie que dans le cadre d'études de certaines failles ou autres. C'est là une interrogation. Ne serait-il pas nécessaire d'avoir périodiquement une étude sonar ?

**M. TORRES.-** Déjà, je vais vous remercier pour le compliment parce que j'ai un profond respect pour les personnes qui font de la politique. Je le prends donc vraiment comme un compliment.

La deuxième chose à propos du géomorphologue : évidemment, ce sont des compétences que l'on a aussi en interne Andra. On pourra donc tout à fait s'organiser pour faire intervenir des gens spécialisés dans ce domaine et qui pourront décrire les comportements. A propos de la stabilité des talus, il ne s'agissait pas – et vous l'aurez sans doute compris – de remettre en question quoi que ce soit, sachant que si l'on veut rentrer dans le détail, il ne faut pas oublier qu'il y a aussi une membrane sur cette couverture. Cette membrane change beaucoup le dimensionnement nécessaire et les pentes qui peuvent être acceptées, ou pas, parce qu'il y a des phénomènes de glissement sur cette membrane et que, donc, le renforcement en talus amènera les mêmes niveaux de performance mais il faudra bien évidemment adoucir. On est tous en phase.

S'agissant des études sonar pour essayer d'identifier les vides : on ne sait pas les faire. En somme, ce sont des questions que nous nous sommes posées mais ces études n'existent pas parce que l'on n'a jamais su les faire. C'est effectivement un sujet sur lequel on travaille. Alors, quand je dis « On », on regarde ce qui se fait, on essaie de faire en sorte que les chercheurs dans le domaine aillent regarder – parce que l'on ne peut pas être spécialiste de tout – afin qu'ils puissent nous apporter des réponses lorsque cela sera possible. Mais aujourd'hui, personne n'a été en mesure de nous proposer une méthode qui permettrait d'identifier justement les cavités et, surtout, il y aura les cavités de demain. Parce que l'un des particularités de ce stockage, c'est que pour certains des colis, ils ne se sont pas encore dégradés mais ils se dégraderont dans le temps. Et comme il ne s'agissait pas des mêmes obligations de taux de remplissage et de vide apical tolérés que l'on produit aujourd'hui en matière de colis et déchets radioactifs, on est totalement conscient qu'au moment de certaines dégradations, on aura une régénération d'autres vides. C'était là un premier point.

Le deuxième point : le centre – et c'est aussi pourquoi on suit les tassements avec des cibles et autres – reste vivant dans le sens où les matériaux entre les colis, et en fonction de ces vides, peuvent être aussi amenés à bouger ponctuellement. Si on arrive à le faire, ça sera en tout cas une force parce qu'on pourra le répéter à fréquences régulières.

**M. HAMELIN.-** Je reviens à ce que j'ai dit tout à l'heure. Effectivement, je pense qu'il est justement urgent de ne pas se précipiter à ce sujet-là. C'est vrai que si l'on veut mettre une pente douce,

comme c'est marqué dans les documents, dans la partie nord, je pense qu'il va falloir aller pratiquement jusqu'à la mer. Parce qu'avec la pente qu'il peut y avoir, ce n'est pas si simple que cela.

Je pense que, tôt ou tard, cette partie, la première partie de la zone 1, risque de s'effondrer quand même parce que ce ne sont pas des tumulus en béton comme les parties 2 et 3. Il y a énormément de creux. Je pense donc qu'il faut justement surveiller cela de près par rapport à l'altimétrie du centre.

**M. TORRES.-** Si l'Autorité de sûreté valide la solution (inaudible) que l'on a proposée, je pense que l'on reviendra en CLI faire une présentation détaillée de la solution que l'on prévoit de mettre en œuvre. Et c'est parce que l'on rejoint une partie des propos que vous tenez que l'on a couplé ces évolutions techniques et ces travaux aux besoins de garantir cette surveillance qui, de toute façon, nous était imposée par ailleurs. Il y avait donc quelque part un non-sens puisque l'on disait : il faut que ce soit totalement passif mais, en même temps, l'exploitant a l'obligation de surveiller pendant plusieurs siècles. Donc, puisque l'on a l'obligation de surveiller, on sera tout à fait en capacité justement de vérifier ce qui se passe et de réagir en tant que de besoin. On rejoint la conclusion, cela est clair, mais on va quand même procéder à des travaux de renforcement de plusieurs dizaines, voire des centaines de millions d'euro, que l'on vous décrira si c'est cette solution de référence qui est validée. Et puis aujourd'hui, cela n'avait pas de sens de le faire parce que, si l'Autorité de sûreté nucléaire nous dit « Non, on n'achète pas cette solution de référence et on souhaite que vous fassiez ceci ou cela », on vous aurait présenté quelque chose qui ne serait pas une « réalité ». On peut vous donner la réponse.

*S'adressant à une collègue :* je crois que tu as trouvé le chiffre ?

**Une intervenante.-** Oui.

**M. AUTRET.-** J'ai dû mal me faire comprendre quand j'écoute l'interprétation faite par M. TORRES de ce que j'ai dit tout à l'heure, et j'en suis désolé. Le GP se prononce sur le maintien de la sûreté pour les dix ans à venir, comme vous l'indiquez sur toutes vos diapositives, sans prendre des risques pour la suite, ce qui examine le long terme. Et, de fait, on examine aussi les aspects mémoire qui portent sur beaucoup plus longtemps. Mais à priori, à propos de tous ces aspects de sûreté – et vous le dites dans toutes vos diapositives – c'est pour les dix ans qui viennent, en attendant le prochain réexamen décennal pour lequel un point sera refait ...

**M. TORRES.-** ... Mais, moi, je pense que ce n'est pas très grave ni très important. En fait, pour les dix ans qui viennent, c'est vis-à-vis de la sûreté d'exploitation. Et le GP, il s'exprime à propos de tout ce sur quoi l'ASN choisit de le saisir. Et s'agissant des trois autres points que l'on a également listés sur ce transparent, vous m'excuserez, mais ils sont loin de se limiter à dix ans et ce n'est pas une histoire de « sans prendre de risques » puisque, quand on parle de conception de la couverture qui sera mise en œuvre bien après dix ans dans sa totalité, quand on parle de la mémoire (inaudible), je pense que ce n'est pas très important dans le débat. Ce qui compte, c'est qu'il y ait un GP parce que c'est un bon système qui donne un avis, qui éclaire à discrétion l'Autorité de sûreté nucléaire. Nous, ensuite... Mais je veux bien me tromper dans la définition et me limiter à dire que l'on vous donne un avis sur dix ans. Ce n'est pas important pour l'Andra.

## **7. INFORMATIONS CONCERNANT L'IMPACT DE LA SECOUSSE SISMIQUE DE HERQUEVILLE DU 28 FEVRIER 2022 SUR LE SITE DE L'ANDRA DANS LA MANCHE. (Exploitant)**

**Mme la PRESIDENTE.-** On va passer au point suivant si vous le voulez bien. Il s'agit des informations concernant l'impact de la secousse sismique de Herqueville du 28 février 2022 sur le site de l'Andra dans la Manche. Et c'est fait par l'exploitant.

**Mme ESPIET-SUBERT.-** On va passer à une présentation qui a été faite par nos collègues experts en séisme, qui nous font nos calculs d'aléas, notamment pour l'ensemble de nos sites Andra. Le séisme, c'est un sujet qui est très complexe, qui devient très vite hermétique. C'est pourquoi on a voulu faire cette présentation en commençant par des définitions assez simples pour pouvoir avoir des repères et, après, passer à : comment calcule-t-on notre séisme de référence et puis, ensuite, comparer ce séisme de référence au fameux séisme d'Herqueville du 28 février 2022.

Tout d'abord, qu'est-ce qu'un tremblement de terre et quels sont ses effets ? Un tremblement de terre, c'est une secousse du sol qui résulte d'une brusque libération d'énergie issue des contraintes qui se sont accumulées dans le sol. Les tremblements de terre se produisent essentiellement au niveau des plaques tectoniques. Les plaques tectoniques composent la croûte terrestre et ces plaques tectoniques sont en mouvement les unes par rapport aux autres. Et au niveau de ces plaques tectoniques, vous avez des zones d'affrontement à l'endroit de la jonction de ces plaques tectoniques.

Un tremblement de terre se produit essentiellement à la limite des plaques tectoniques, pas que mais essentiellement, et ces tremblements de terre se propagent le long de failles, qui sont des fissures dans le sol, et qui se créent justement lorsqu'il y a des tremblements de terre.

A propos des différents types de failles : vous avez différents types de failles en fonction de leur mouvement. Vous avez des failles en extension. Vous avez des failles qui peuvent se produire en compression ou alors des failles qui se produisent en coulissement. Ici, c'est une illustration des différents types de failles que l'on peut avoir. Lors d'un séisme, il y a une fracturation de la roche qui se produit avec création de failles et une libération de l'énergie le long de ces failles. Lors d'un séisme, il y a une propagation de l'onde sismique dans les trois dimensions et, lorsque cette onde sismique arrive en surface, elle provoque ce que l'on appelle le tremblement de terre. Les tremblements de terres sont donc provoqués par la rupture de faille en profondeur. La source du tremblement de terre est appelée l'hypocentre en profondeur et, lorsqu'elle arrive en surface, c'est appelé l'épicentre.

Comment se mesure un tremblement de terre ? Vous avez deux échelles : vous avez la magnitude. C'est une échelle qui permet de mesurer l'énergie qui est libérée au point de rupture relatif à la taille de la faille et elle ne change pas quand on s'éloigne de l'épicentre. La mesure de la magnitude, c'est l'échelle de Richter qui est graduée de 1 à 9. Alors, cette échelle n'est pas linéaire et c'est là quelque chose qui est vraiment essentiel. Par exemple, quand on passe d'une magnitude de 1 à une magnitude 2, on multiplie à peu près par 33. Ensuite, vous avez une autre échelle qui est la mesure de l'intensité, ou appelée l'échelle MSK, et là, c'est une mesure qui est faite sur la base du ressenti et de ce que cela produit sur les installations, sur le sol ou sur les aménagements humains. Cette échelle est aussi établie de 1 à 9. Par exemple, le 1, c'est un tremblement de terre qui n'est pas ressenti. On commence à ressentir un tremblement de terre à partir de 3. Lors d'un tremblement de terre à 6, vous avez des dégâts importants sur les installations qui sont fragiles et les constructions fragiles, et vous avez des dégâts sur à peu près toutes les installations humaines. De même, vous avez un ressenti. Lorsque l'on arrive à des échelles supérieures à 10, vous avez des tremblements de terre majeurs avec des modifications du sol, des modifications de la géologie. A 12, c'est un cataclysme. Ici, on a voulu illustrer ce que provoquaient des tremblements de terre avec des magnitudes supérieures à 6. Ils provoquent des tsunamis, des raz de marée, des dégâts majeurs sur les aménagements, des failles que vous voyez ici, et qui sont des failles très importantes.

Maintenant, on va arriver dans le Cotentin. A l'échelle régionale, c'est-à-dire autour des 200 kilomètres autour du site, on est dans la zone du Massif armoricain, qui est beaucoup plus active dans le sud du Massif armoricain que dans le nord du Massif armoricain. Pour autant, dans le nord du Massif armoricain, vous avez quelques séismes dont les épencentres sont significatifs, notamment au niveau des îles anglo-normandes et de Jersey. Globalement, si l'on compare l'activité sismique du Cotentin par rapport à l'activité sismique en France, on est sur une zone sismique de faible sismicité, sachant que les zones de plus forte sismicité se trouvent dans les Alpes et dans les Pyrénées.

Maintenant, on va parler des séismes proches de nous. Là, on a répertorié différents séismes qui sont proches de nous. Parmi les plus intéressants, il y a le séisme de Cherbourg qui s'est produit en 1889 avec une magnitude de 5,3 et une intensité de 6 et il y a le séisme de Jersey qui a eu lieu en 1926 avec une magnitude de 5,2 et une intensité située entre 6 et 7. Le plus proche de nous, c'est le séisme de Cherbourg.

On arrive maintenant aux définitions. Comment calcule-t-on notre séisme de référence ? Il est établi d'après la Règle fondamentale de sûreté, que l'on appelle la RFS, donc la Règle fondamentale de sûreté 2001-01. Dans un premier temps, on va étudier tous les séismes historiques et les paléoséismes, et les référencer. Ensuite, pour établir le séisme de référence, la démarche consiste d'abord à étudier tous les séismes historiquement connus qui sont susceptibles de se produire dans l'avenir, en un lieu qui soit le plus pénalisant possible quant à ses effets en termes d'intensité sur le site. Puis on définit ainsi ce que l'on appelle le Séisme maximal historiquement vraisemblable, qui est le SMHV. Une fois que l'on a établi le SMHV, on va le majorer pour établir ce que l'on appelle le SMS, qui est notre séisme de référence et qui est obtenu en majorant l'intensité du SMHV de 1 et la magnitude de 0,5, ceci pour tenir compte des incertitudes inhérentes à la définition du SMHV. Puis on reporte ce séisme sur le site. C'est ainsi que l'on établit le SMS qui est notre séisme de référence et qui est un séisme Enveloppe.

Autre point important : le SMS doit toujours être supérieur au séisme qui est défini par la RFS et qui est le Spectre minimal forfaitaire, que l'on appelle le SMF.

S'agissant de notre séisme de référence : l'étude des différents séismes nous a conduits à prendre en compte le séisme de Jersey de 1926. C'est celui-là qui est le plus pénalisant. Il s'est produit à proximité des îles anglo-normandes, et en particulier l'île de Jersey. Il a été ressenti au sud-ouest du

Royaume-Uni et au nord-ouest de la France. Son intensité a été évaluée entre 6 et 7 et sa magnitude était de 5,1. Pour établir notre SMS, on a majoré la magnitude de 0,5, on est donc passé à 5,6 à 12 kilomètres, et on a majoré son intensité de 1, on est donc passé de 7 à 8.

On va parler désormais du séisme d'Herqueville qui s'est produit en février 2022. Ce séisme s'est produit à une profondeur de 8 kilomètres. Il avait une magnitude de 2,2 pour une intensité ressentie de 1. Si l'on compare ce séisme par rapport à notre séisme de référence, le séisme de Jersey, il était d'une intensité... Alors, notre SMS, qui est établi sur la base du séisme de Jersey, est d'une intensité de 8 contre le séisme d'Herqueville qui a une intensité de 1. En termes de magnitude, si l'on regarde le séisme de Jersey, il est 22 000 fois plus fort que le séisme d'Herqueville. Et par rapport à notre SMS, qui est majoré, il est 126 000 fois plus fort que le séisme d'Herqueville. En termes de déplacement et de rupture le long de la faille et s'agissant de notre SMS calculé sur la base du séisme de Jersey, on a un déplacement de 10 à 15 centimètres sur une longueur de faille de 5 à 10 kilomètres tandis que s'agissant du séisme d'Herqueville, on a un déplacement de quelques millimètres sur une longueur qui est totalement indéfinissable et qui est largement inférieure à 1 kilomètre.

**M. VASTEL.-** J'ai quelques questions. En revenant sur le réexamen sûreté, qui se termine si j'ai bien compris, est-ce que le cas de séisme a été pris en considération puisque, dans le réexamen de sûreté, on étudie la robustesse à long terme du Centre, et là, on voit qu'il y a eu un séisme en février. Comme par hasard, il y en a eu un en janvier 2002 tout près d'ici, à peu près de la même magnitude. Les séismes sont imprévisibles, cela peut arriver demain comme cela peut arriver dans 100 ans, on ne le sait pas. S'il y a un risque de rupture parce que... J'ai eu le témoignage qu'à Omonville, les verres de l'apéritif avaient trinqué tout seuls. Alors, j'espère que les colis n'ont pas fait la même chose sous le Centre. Est-il quand même prévu quelque chose, enfin une prévention ? Parce que s'il y a des colis qui se fissurent et que, tout d'un coup, enfin tout d'un coup, non, mais progressivement, il peut y avoir quand même des éléments Alpha et du plutonium qui partent dans la nature. Existe-t-il un plan prévu, comme un PPI, pour un peu anticiper ces événements qui peuvent arriver tout de suite ou dans 100 ans ?

**Mme ESPIET-SUBERT.-** Déjà, le séisme d'Herqueville qui a eu lieu en février 2022, c'est un séisme qui est fréquent dans la région. Vous avez des séismes de cette magnitude environ tous les mois. Ce sont des séismes qui sont très faibles et qui, la plupart du temps, ne sont pas ressentis du tout.



Effectivement, notre site et nos scénarios qui sont étudiés dans le réexamen de sûreté prennent en compte les risques de séisme mais ce sont des séismes qui, comme on l'a vu, sont 120 000 fois plus forts en termes de magnitude.

**M. TORRES.-** Peut-être y a-t-il des incompréhensions. Ce que l'on doit apporter comme démonstration, c'est : lorsque l'on dit que l'on considère un aléa sismique de tel niveau – tout ce qu'a décrit Florence – c'est pour designer, concevoir, l'installation elle-même. Et donc à l'époque de la construction des ouvrages, des bâtiments situés sur ce site, et même de la couverture en place à l'heure actuelle, ils ont déjà pris un aléa sismique et qui était largement supérieur aux séismes que vous avez évoqués. Quant à nous, ce que l'on doit faire ensuite dans un réexamen, c'est vérifier que l'aléa sismique qui avait été pris à l'époque et qui était nettement inférieur à celui que l'on considère aujourd'hui, et voir si l'on a des renforcements à mettre en place pour se mettre au standard du nouvel aléa et identifier ce qui se passerait si jamais il y avait un séisme plus fort que celui pour lequel on a dimensionné l'installation. Mais c'est exactement cette description-là qui est faite. Le séisme est donc l'un des aléas majeurs, comme l'inondation ou comme d'autres risques naturels, qui sont considérés pour concevoir, construire. Et une fois que vous existez, forcément vous ne le refaites pas tous les matins. On ne va pas reconstruire tous les matins. En revanche, tous les dix ans, on doit amener la démonstration, avec l'aléa sismique que l'on doit considérer à l'heure actuelle si on construit une installation neuve, qu'il n'y a pas d'écart avec notre installation et si oui, corriger cet écart soit par des démonstrations, soit par des renforcements physiques.

**M. VASTEL.-** Je voulais justement continuer là-dessus. Si on prend l'usine Orano ou la centrale de Flamanville qui ont quand même une durée de vie de 50 ou 60 ans, assez courte par rapport au Centre de stockage de la Manche dont la durée de vie est estimée entre 300 et 500 ans, il y a plus de chances qu'il y ait des séismes d'ici 300 à 500 ans. Et quand vous dites que vous avez tenu compte des aléas sismiques et qu'il y a eu des renforcements, c'est certain qu'Orano et Flamanville ont fait des renforcements à la suite de Fukushima mais je n'ai pas entendu parler qu'il y a eu des renforcements par rapport aux séismes au Centre de stockage de la Manche.

**M. RECARTE.-** Ce n'est pas nécessairement le même type de renforcement dont on parle ici. Ce n'est pas qu'une sollicitation sismique mais c'est du cumul en somme qui est étudié sur notre site ou à Orano ou à Flamanville. Les études Fukushima, ce que l'on appelle ECS (Étude complémentaire de

sûreté) ont été faite mais n'ont pas nécessité d'apporter des renforcements parasismiques ou autres sur le site. Ce qu'a présenté Florence à l'instant, c'est le dimensionnement sismique du site. C'est-à-dire que la référence, le séisme de Jersey, est majoré pour en faire notre SMS.

**M. TORRES.-** Et quand on renforce la couverture, par exemple, on doit intégrer un aléa sismique, et donc un (*inaudible*) renforcement, et si on met des talus ou autres, c'est pour le considérer. Je vais prendre un autre exemple qui rejoint ce que vous venez d'évoquer : dans nos installations – je vais parler plus du CSA mais vous avez pris Orano en référence – on n'a pas forcément le même dimensionnement sismique à considérer. Quand il s'agit d'ouvrages avec une durée de vie pluriséculaire ou quand il s'agit des bâtiments d'exploitation, effectivement, on parle de 50, 60, ou 70 ans. Vous avez raison, plus on a une durée de vie longue, plus l'aléa à considérer et le temps de retour dans les faits est important.

**Mme ESPIET-SUBERT.-** Je veux juste ajouter quelque chose par rapport au post Fukushima : on a notre séisme de référence qu'est le SMS et on a aussi un séisme qui est majoré dans le cas de l'étude post Fukushima et sur laquelle on a également travaillé pour regarder les effets de ce séisme. Il n'y a pas d'incidences sur nos installations liées à l'effet de ce séisme.

**M. MARTIN.-** Je souhaiterais apporter deux précisions si vous me le permettez parce que je suis quand même... J'ai écouté ce qu'a dit Mme ESPIET-SUBERT, j'en suis heureux mais il y a quand même deux choses qu'il faut dire : J'ai étudié de nombreux réacteurs et de nombreuses usines. Il ne faut pas oublier que lorsque l'on a déterminé l'aléa tel qu'il a été précisé, ensuite, on l'applique aux bâtiments, et on étudie chaque ouvrage. Or, pour chaque ouvrage, suivant la RFS, c'est toujours calculé en domaine élastique. Autrement dit, l'ouvrage ne peut pas périr par accumulation de dommages. C'est une chose très importante que j'ai pratiquée depuis 50 ans, et je ne crois pas que l'ASN ne l'ait annulée. Si vous voulez, le domaine élastique des ouvrages, peut-être excessif, permet de garder des ouvrages d'une façon pérenne pendant des centaines d'années.

Deuxièmement et en ce qui concerne le séisme de référence de Jersey : j'ai été un peu plus loin parce que je vois que, dans la discussion, on a cité quatre fois Fukushima. Alors, Fukushima, je l'ai calculé. Ce n'est pas difficile avec les fameuses règles et puis avec la magnitude et l'intensité de vibration qui donnent l'énergie libérée à la surface. Le séisme de Fukushima est 89 000 000 fois supérieur au séisme d'Herqueville. Il faut savoir que cela n'a aucune mesure. J'ai entendu que l'on citait

trois ou quatre fois Fukushima mais on est quand même très, très loin de la réalité. Je tiens à le dire parce que j'ai quand même fait presque 35 ans d'ingénierie et j'ai fait de très nombreux ouvrages et, jusqu'à présent, les seuls ouvrages que j'ai vus s'effondrer, ce sont des maquettes en béton armé que l'on a fait vibrer à Saclay pour aller à la ruine de l'ouvrage. Et on va très au-delà de l'aléa qui a été défini par la RFS. Voilà, c'est tout ce que j'avais à dire.

**M. RECARTE.-** Ce que l'on voulait faire ressortir ici et aujourd'hui, et qui ne semble pas clair, c'est que notre installation est dimensionnée pour un séisme bien supérieur à celui d'Herqueville. S'agissant du séisme de Jersey, qui a été vu comme le séisme historiquement vraisemblable, qui était majoré, le réexamen a permis de vérifier que l'on tenait à cet aléa. Jusqu'à cette référence, il n'y a pas de sujet sismique pour le CSM.

**M. VASTEL.-** Oui, mais je veux quand même revenir sur le Centre de stockage de la Manche : au tout début, c'étaient quand même des stockages dans des tranchées en terre. Certaines ont été reprises, c'est vrai mais il en est resté dans des fûts en métal. Tout cela se corrode au fur et à mesure. Il y a donc quand même un risque. Et s'agissant de Fukushima, même si on n'aura jamais Fukushima ici, c'est certain ...

**Un intervenant hors micro.-** Inaudible

**M. VASTEL.-** Pas sûr ? Si, quand même. Du moins, on peut le supposer. J'ai parlé de Fukushima parce qu'il y a eu quand même des travaux qui ont été faits à Flamanville et Orano pour resserrer les boulons et pour éviter en cas de séisme qu'il y ait des dégâts. La solidité du Centre de stockage de la Manche n'est pas comme celle d'un bâtiment classique puisqu'au départ, cela a été fait un peu n'importe comment.

**M. TORRES.-** Non, mais le problème, c'est que... Nous, on va rester humble parce qu'on n'est pas spécialiste et c'est pourquoi Florence a rappelé que cette présentation a été portée par des spécialistes internes. Je vois qu'il y en a aussi dans l'auditoire. En revanche, il y a quand même quelques certitudes : quand vous prenez l'exemple des tranchées en terre, vis-à-vis d'un risque sismique, il va se passer beaucoup moins de choses si on met des fûts dans une tranchée en terre que si on les met justement dans un ouvrage en béton. C'est là une évidence puisque la terre va avoir une élasticité largement supérieure à des choses beaucoup plus rigides.

Ce n'est donc pas ce que l'on craint mais surtout, là où il y a beaucoup de confusion : ce qui est le plus important pour nous aujourd'hui à propos de la sûreté du Centre de stockage de la Manche, et en particulier vis-à-vis du risque sismique, mais pas seulement, c'est la stabilité de la couverture de protection. En somme, ce que l'on cherche et ce sur quoi l'ASN et l'IRSN vont très régulièrement « vérifier » les choses, c'est : quelles seront les performances de la couverture en cas d'occurrence d'un séisme ? Si un séisme se produit, à tel ou tel niveau, que devient cette couverture ? Que devient le bâtiment des bassins ? Que devient le bâtiment dans lequel on a les équipes et autres ? Et dans ce cas-là, on doit apporter des démonstrations. Mais ce sont vraiment les performances de la couverture qu'il faut regarder. Encore une fois, ne croyez pas que... C'est sûr que, pour plein d'autres raisons, avoir stocké en pleine terre et dans des tranchées, ce n'était pas une bonne idée et c'est pourquoi on l'a changé, mais vis-à-vis de la problématique sismique, c'était loin d'être un inconvénient.

**M. VASTEL.-** Oui, mais il y a eu quand même des fûts en métal qui doivent être corrodés et qui peuvent être très fragiles.

**M. TORRES.-** Bien sûr mais que ce soit les fûts en métal ou que ce soit le béton, dans la durée, sur les échelles de temps longues, à un moment donné, il y aura de la dégradation. On n'a jamais dit qu'un fût en métal ou qu'un colis en métal allaient être pérennes durant les 300 ans de la phase qui suivra le passage en phase de surveillance. On dit tout l'inverse. Le concept de sûreté de ce Centre, c'est bien de considérer qu'à un moment donné, l'enveloppe que constitue le colis, l'enveloppe que constituent les ouvrages, ils vont se dégrader. En revanche, c'est pourquoi cette ouverture, elle, elle va rester pérenne beaucoup plus longtemps qu'un fût métallique où qu'un caisson métallique. C'est là tout le concept. Pour le coup, là, on ne s'oppose pas mais on ne vous a jamais dit le contraire.

**M. VASTEL.-** Oui, mais les fûts vont se dégrader progressivement. S'il y a un séisme un peu plus important, il peut y avoir une rupture. La couverture est pérenne mais il faut savoir que le Centre a été construit sur un haut marais, donc en dessous, c'est quand même de l'eau. Et dans ce cas, ce n'est pas très étanche non plus. S'il y a une rupture provoquée du fait d'un séisme, cela va partir dans la nappe. Et comment contrôle-t-on, et comment envisage-t-on de prévoir cet événement ?

**Mme ESPIET-SUBERT.-** Justement et s'agissant de la couverture, alors en cas de séisme, il pourrait y avoir éventuellement quelques petits tassements mais la couverture a été étudiée justement

pour pouvoir encaisser ces tassements. Elle est flexible. C'est donc l'élasticité de la couverture qui maintient l'étanchéité.

**M. VASTEL.-** La couverture ne va pas étancher en dessous alors que c'est une zone de haut-marais !

**M. TORRES.-** En phénoménologie, que vous voulez décrire en fait ? Parce que si on a la couverture qui est pérenne, l'eau qui va tomber ne va pas pouvoir aller lécher les colis puisqu'elle reste pérenne et donc elle joue son rôle d'étanchéité. Que décrivez-vous ? Sachant encore une fois que nous allons rester très humble, si vous le souhaitez, voici ce que l'on va faire : on viendra avec un spécialiste du séisme. Comme je n'arrive pas à comprendre la question de la démonstration que vous portez et que l'on n'est pas spécialiste, je pense que l'on ne va pas pouvoir vous apporter la bonne réponse. Mais si vous posez votre question par écrit – ainsi, nous serons certains de mieux la comprendre – on vous apportera une réponse en complément. Quant à moi, je ne l'ai pas comprise.

**M. VASTEL.-** On a quand même vu l'exemple avec la fuite de tritium. Il n'y a pas eu de...

**M. TORRES.-** ... Mais cela n'a rien à voir...

**M. VASTEL.-** ... Elle est quand même partie dans la nappe et s'est retrouvée dans les ruisseaux.

**M. RECARTE.-** ... Il n'y avait pas de couverture ...

**M. VASTEL.-** ... Oui, d'accord mais ...

**M. RECARTE.-** ... Non, mais cela aide beaucoup. C'est le principe en fait.

**M. TORRES.-** Il n'y avait ni séisme ni couverture. C'était de l'exploitation courante.

**M. AUTRET.-** En synthèse, je crois qu'un séisme se distingue surtout par l'imprévisibilité quelque part. C'est attesté par des géomorphologues, des sismologues, des géologues. Donc, à partir de là, on établit des hypothèses, on fait des calculs et on aboutit à une démonstration mathématique théorique. Et je demande à tout un chacun, et ce n'est pas seulement en référence avec Fukushima, d'aller lire un peu ce qu'écrivait Masao YOSHIDA dans les entretiens à la suite de l'accident et sur les hypothèses qui avaient été retenues à l'époque où il était responsable de la hauteur des digues autour de cette centrale. C'est très, très intéressant. Parce qu'un calcul, c'est toujours fait à partir d'hypothèses. C'est très intéressant de regarder ces hypothèses et de regarder ensuite comment cela s'établit dans les

recherches historiques et autres. Dans les recherches sur le séisme, on n'entend jamais parler du séisme de Lisbonne – qui est quand même le système qui a été considéré comme référence – tout simplement parce que l'on n'a pas de données chiffrées à l'époque où ce séisme s'est produit. On ne connaît que les désastres qu'il a occasionnés.

**M. ROUSSELET.-** Cela a été dit mais je propose que l'on fasse venir un spécialiste sur cette question de l'IRSN. Je pense que cela serait intéressant. J'ai assisté assez récemment à une présentation de l'IRSN sur ce sujet suite au séisme du Teil et c'est vrai que j'ai découvert pendant cette réunion... Il a été dit qu'il y avait des failles. En somme, ce qui s'est produit au Teil, c'est une faille dite dormante. C'est une faille qui n'était pas identifiée comme bougeant et qui a finalement provoqué la surprise de tout le monde. Et lors de la réunion, ce monsieur a parlé de failles dormantes liées à la faille de Jersey qui était toute proche de l'usine de La Hague et en disant qu'ils étaient aussi en train de réévaluer de leur côté. Je pense que cela serait intéressant que l'on traite à nouveau cette question-là.

En revanche, je vous remercie de la présentation de ce matin parce que c'était extrêmement clair alors que c'est très, très rare que l'on ait une présentation aussi claire de l'ensemble, de la différence entre magnitude et intensité, etc. C'était formidable. Ce que je veux dire : ce serait bien que l'on revienne sur le sujet de profondeur de manière - non pas que je remette en cause tout ce qui a été dit, pas du tout - mais qu'y ait vraiment une révision puisque l'IRSN est actuellement en train de revoir complètement la carte sismique nationale à cause de ces failles dormantes qui, finalement, peuvent bouger. Je pense qu'il y a là un vrai sujet à revoir mais on a tout le temps pour cela.

**Mme la PRESIDENTE.-** On en a pris note. Une dernière intervention ?

**M. MARTIN.-** Je suis un peu trublion mais je voudrais quand même, non pas répondre, mais j'ai quand même noté dans une réponse que l'on parlait de la hauteur des digues. Je rappelle que ceci est lié au tsunami et pas du tout, je dirais, à la façon dont le tsunami se forme. Or, le tsunami n'a rien à voir. C'est le séisme qui est à l'origine mais il peut y avoir des tsunamis très importants – j'en ai connu ailleurs, je n'ose pas vous dire où parce que c'est couvert par le secret-défense – et je vous rappelle, s'agissant des tsunamis et des séismes, qu'il y a une liaison entre les deux mais elle n'est jamais linéaire. Elle n'est jamais linéaire. C'est tout, excusez-moi.

**M. QUINGARE.-** Juste une précision : les études de M. Machado ont bien été prises en compte dans le cadre post Fukushima. Ce que disait Monsieur, ce sont des choses qui sont évidemment connues au niveau de l'ASN. Ce que je veux dire, c'est que ce n'est pas un sujet.

**M. AUTRET.-** Enfin, il est connu que des choses inconnues dominent la prise des hypothèses mathématiques.

**M. QUINGARE.-** Mais toutes les hypothèses de M. Machado sont prises en compte dans les études de post Fukushima.

**Mme la PRESIDENTE.-** Madame BROCC, vous souhaitiez intervenir et ce sera la dernière intervention parce qu'il faut que l'on avance.

**Mme BROCC.** Je vais faire une remarque peut-être un peu terre à terre, enfin je ne sais pas, mais elle me vient à l'esprit. Ce centre de stockage est destiné à être surveillé, et tant mieux s'il est bien surveillé. Mais ce que je voudrais noter : là, il est toujours prévu de produire des déchets radioactifs puisqu'il est encore prévu de mettre en place des futures EPR. Ce sont donc toujours des déchets destinés à être surveillés. Ce que je voudrais savoir, même si je ne sais pas si vous allez pouvoir me répondre : à propos du coût de toute cette surveillance – qui est quand même sans fin puisqu'on en produit plus en plus – est-il pris en compte dans le calcul du prix du kilowattheure qui est proposé aux citoyens, à tout le monde en somme ? Parce qu'on nous présente l'énergie nucléaire comme étant la seule possible, comme étant économique, presque comme une énergie verte, mais je voudrais savoir si tous ces coûts sont pris en compte ? Ce sont des coûts réels.

**M. TORRES.-** Oui, ces coûts sont pris en compte. Alors, qu'il n'y ait pas non plus d'ambiguïté, je ne suis pas là pour défendre ou non le nucléaire. J'ai un avis personnel mais en tant qu'Andra, établissement public, notre mission est de prendre en charge les déchets radioactifs pour protéger l'environnement. S'agissant de ces déchets radioactifs, quelles que soient les décisions politiques, beaucoup ont déjà été produits, d'autres seront forcément produits même si on changeait d'orientation politique, et peut-être en produirions-nous plus si l'on s'orientait vers des volontés de pérennisation ou plus d'installations. Cela valait pour première partie de votre question.

Mais évidemment, les coûts de gestion des déchets sont pris en compte puisque les producteurs de ces déchets, qui en ont la responsabilité, ont l'obligation de provisionner les charges futures et donc, la prise en compte de ces coûts. On sait identifier les coûts pour les centres de stockage que nous

exploitons déjà. Dans ce cas, on a plus que des certitudes puisqu'on le fait déjà. On réalise déjà la surveillance. On a pu prévu les coûts futurs liés à ce que l'on appelle CIGEO pour le centre de stockage géologique. Et dans ce cas, il y a une grosse différence avec une partie des propos que vous avez tenus : s'agissant des déchets de haute activité ou de moyenne activité vie longue, il n'est pas prévu une surveillance ad vitam. Ce qui est prévu, c'est de les mettre en sécurité et, une fois que l'on aura fermé l'installation de stockage, il s'agit évidemment que ce Centre soit en sûreté passive. Et même en ce qui concerne le Centre de stockage de la Manche ou sur le centre de stockage de l'Aube qui est celui qui en découle, ce qui est prévu, c'est une surveillance durant quelques siècles. Au-delà, il n'y aura plus de nécessité de surveiller les installations. C'est là où il ne faut pas qu'il y ait d'ambiguïté. La surveillance a une durée limitée. C'est aussi pourquoi que l'on sait évaluer les coûts.

En revanche, il faut rester humble. On ne prend pas aujourd'hui des décisions pour des gens qui en prendront dans 100, 200 ou 300 ans. Si quelqu'un, le moment venu, décide de poursuivre la surveillance de ces installations, il sera en mesure de le faire. Mais dans le concept de construction de ces installations, d'exploitation, de construction des couvertures et de surveillance, si on arrêta de surveiller au bout de quelques siècles – c'est ce qui est prévu ici – on a intégré l'impact en fonction des différents scénarios qui sont considérés : les scénarios d'intrusion volontaire, involontaire, des évolutions climatiques ou autres. Et on peut évaluer l'impact que cela aurait sur des travailleurs si, par exemple, ils construisaient une route à travers le site ou des choses comme celles-là. Et cela, c'est notre mission, et c'est tout. Il ne faut donc pas imaginer une surveillance sur des millénaires et des millénaires. Cela, c'est faux.

**Mme la PRESIDENTE.**- Non, mais si vous avez d'autres questions... Parce que là, si vous voulez déjeuner, j'ai encore quelques points à vous donner. En revanche, n'hésitez pas à nous envoyer vos questions et puis on y apportera des réponses. Merci.

Comme tous les ans, nous aurons l'adhésion à l'ANCCLI qui s'élève à 1000 €. Le tarif est donc resté le même. D'ailleurs, nous avons l'AG, le Conseil d'administration, qui aura lieu demain à Paris. Sinon, un déplacement inter-CLI est prévu les 3, 4 et 5 octobre. Il sera organisé pour visiter le site de Cadarache. Un e-mail sera envoyé aux membres des trois CLI avec les modalités d'inscription et les détails de l'organisation.



Pour ceux qui restent déjeuner, le repas ne sera pas pris à l'annexe comme d'habitude parce qu'ils sont fermés le lundi mais il aura lieu à l'auberge des Gobelins, au manoir du Tourp, à Omonville-la-Rogue.

Je vous remercie toutes et tous pour votre participation aujourd'hui.

**M. ROUSSELET.-** Concernant la réunion de l'ANCCLI demain : je rappelle à tout le monde qu'il y a des délégués des différentes CLI qui siègent, dont Yves BARON, moi-même et un certain nombre de gens. Je dis cela pour tout le monde. S'ils avaient envie de transmettre des choses à l'ANCCLI ou envie que nous transmettions des choses nous-mêmes, qu'ils n'oublient pas que c'est un circuit qui existe aujourd'hui. Parce que c'est important que tout le monde se rappelle cela. Dans le fonctionnement, il y a des gens délégués pour siéger. Pensez-y.

**Mme la PRESIDENTE.-** Oui, tout à fait. Merci à vous.

**M. AUTRET.-** A propos des dates des 3, 4 et 5 octobre de la visite à Cadarache – ce pourrait être bien intéressant d'y retourner – sont-elles vraiment figées parce qu'il y a deux GP à l'ASN, le mardi 4 et le mercredi 5, donc au même moment ?

**Mme la PRESIDENTE.-** Oui, les 3, 4 et 5 octobre.

***Levée de la séance à 12h30***