

CLI ORANO LH

ASSEMBLEE GENERALE

Vendredi 17 mai 2024

COLLEGE DES ELUS :

LELONG Gilles	Président CLI
MAHIER Manuela	Vice-présidente CLI
PIC Anna	Députée
FONTAINE Isabelle	Conseillère départementale
FRIGOUT Jean-Marc	Conseiller départemental
LEFAIX-VERON Odile	Conseillère départementale
MADEC Nathalie	Conseillère départementale
BIHEL Catherine	Déléguée communautaire du Cotentin
PERROTTE Thomas	Délégué communautaire du Cotentin
FRANCOISE Bruno	Délégué communautaire du Cotentin

COLLEGE DES ASSOCIATIONS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :

MARTIN Jean-Paul	AEPN
HELLENBRAND Bernard	Sauvons le climat
BROC Marie-Cécile	CRILAN
GERNEZ Joël	CREPAN
VASTEL Guy	ACRO
ROUSSELET Yannick	GREENPEACE
MAGHE Jean-Michel	SFEN
HOVNANIAN Béatrice	Nucléaire en Questions

COLLEGE DES ORGANISATIONS SYNDICALES :

CHESIAK Daniel	CGT
PIN Patrick	CFE-CGC
PERROTTE Yann	FO
LEGOUIX Sébastien	CFDT
BERTRAND Serge	SUD

COLLEGE DES PERSONNALITES QUALIFIEES ET DES REPRESENTANTS DU MONDE ECONOMIQUE :

BOUST Dominique	Personne qualifiée
GUARY Jean-Claude	Personne qualifiée
BARON Yves	Personne qualifiée
DRUEZ Yveline	Personne qualifiée
FOOS Jacques	Personne qualifiée
HERLEM Eric	Personne qualifiée
MAIGNAN Martial	Personne qualifiée
POTIER Christophe	SDIS de la Manche
VOISIN Eric	Chambre de commerce et d'industrie

ASSISTAIENT EGALEMENT A LA REUNION :

DERETTE Arnaud	Préfecture – Chef adjoint SIDPC
VARIN Jean-Christophe	Orano LH
RENAUD Charlotte	Orano LH
RENOUF Sylvain	Orano LH
LECHEVALIER Anne-Lise	EDF
DELCROIX François	EDF
LAFFORGUE-MARMET Gaëtan	ASN
SIMON Hubert	ASN
FLACHET Margot	IRSN
AUBERGEON Arnaud	IRSN

EXCUSES :

FAGNEN Sébastien	Sénateur
FORTIN-LARIVIERE Axel	Conseiller départemental
CROIZER Alain	Délégué communautaire du Cotentin
LERENDU Alain	Délégué communautaire du Cotentin
BARBE Stéphane	Délégué communautaire du Cotentin
LEMONNIER Thierry	Délégué communautaire du Cotentin
ROUSSELET Yannick	GREENPEACE
LAFFITTE Olivier	UNSA
LARQUEMAIN Jean-Louis	Conseil de l'ordre des pharmaciens
RAMPON Jean	Sous-préfet de Cherbourg
PETITJEAN Stéphanie	Préfecture – Directrice de cabinet

La séance est ouverte sous la présidence de Monsieur Gilles LELONG.

M. le PRÉSIDENT.- Bonjour à toutes et à tous, en tout cas à tous ceux que je n'ai pas pu saluer. Nous allons donc pouvoir commencer nos travaux.

1. Validation du compte rendu de l'assemblée générale du 9.02.2024

M. le PRÉSIDENT.- On va commencer par le point N° 1 : la validation du compte rendu de l'assemblée générale du 9 février 2024. Est-ce qu'il y a des commentaires ou des interventions ? Oui.

M. MARTIN.- Il y a une petite erreur de frappe que j'ai transmise à M. Toussaint, avec le papier, pour qu'il puisse rectifier le mot. Cela concerne le mot « Père » : ce n'est pas « Père » comme dans père et fils, mais c'est « Pair » comme dans pair et impair. C'est tout, merci.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien, merci. Y a-t-il d'autres interventions ? Je n'en vois pas. Qui est contre ? Qui s'abstient ?

Procès-verbal de l'assemblée générale du 9/02/2023 validé

Le compte rendu est validé et je vous remercie.

2. Événements significatifs de niveau 1 et plus, survenus sur le site d'Orano la Hague depuis la CLI du 09.02.2024. (Exploitant-ASN)

M. le PRÉSIDENT.- Le point N° 2 : les Événements significatifs de niveau 1 et plus, survenus sur le site d'Orano la Hague depuis la CLI du 9 février 2024. Il n'y en a pas eu, c'est donc un point qui va être rapide, et nous en sommes tous ravis.

3. Bilan 2023 des installations d'Orano la Hague (ASN)

M. le PRÉSIDENT.- Le point n° 3, c'est le bilan 2023 des installations d'Orano la Hague, et donc je laisse la parole à l'ASN.

Je profite du fait que Monsieur s'installe, et même si on le dit à chaque fois, pour vous demander de vous présenter lors de votre prise de parole puisque vous savez que nos prises de parole font l'objet d'une captation. Ce sera ainsi un peu plus facile pour la retranscription de nos débats. Je vous remercie.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Merci, monsieur le président. Bonjour à tous. Une fois n'est pas coutume, l'ASN commence.

Comme vous le savez peut-être, le Président de l'ASN a présenté hier à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, (OPECST), le rapport annuel concernant l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, en France et en 2023. A l'issue de cette présentation, quant à nous, nous présentons le bilan que nous faisons de l'Établissement Orano-Recyclage de la Hague pour cette même année 2023.

Ce bilan se base sur plusieurs éléments. Il se base d'abord sur nos inspections. En 2023, nous avons réalisé 71 inspections dans l'Établissement Orano la Hague, parmi lesquelles 17 inspections ont été réalisées de façon inopinée. Et puis, il y a eu des inspections spécifiques, en particulier sur le suivi des engagements qui ont été pris lors des derniers examens pour les INB N° 117 et INB N° 118, ce qui correspond respectivement à l'UP2 800 et à la STE-3. L'ASN a effectué également une inspection chez un fournisseur, Nordor Technologies, qui est un fournisseur de portes-coupes-feu. Comme vous le savez, cela a été dit aussi hier, le suivi des fournisseurs est un sujet d'attention de l'ASN, à la suite des derniers événements concernant des suspicions de fraude que l'on a relevées ces dernières années. Et donc, depuis maintenant deux ou trois ans, l'ASN met en place des inspections chez les fournisseurs des exploitants nucléaires, pour vérifier qu'ils prennent bien en compte tous les aspects relevant de la sûreté nucléaire.

Et puis, je vais vous livrer un commentaire sur les inspections et la manière dont elles se déroulent sur le site d'Orano la Hague. Ce que l'on peut dire à propos de la manière dont elles sont préparées par les

équipes d'Orano et la manière dont elles se déroulent sur le terrain, c'est qu'elles sont satisfaisantes, et on souligne également la qualité des réponses apportées aux Lettres de suite. Cependant, il y a juste un point : l'exploitant a généralement deux mois pour répondre et, parfois, il faut porter une attention à ce délai de réponse dans quelques cas.

Le deuxième aspect sur lequel on se base pour notre évaluation, c'est le retour d'expérience, en particulier ce qui concerne les événements significatifs. On a donné les chiffres d'événements significatifs. En 2023, il y a eu 25 événements significatifs, dont un de niveau 1 et qui portait sur un non-respect des RGE. M. VARIN ayant eu l'occasion d'en parler ici même il y a un an, je ne reviendrai donc pas dessus. On note une baisse des événements significatifs pour la radioprotection. Il y a eu également trois événements significatifs relatifs au transport et puis six événements relatifs à la protection de l'environnement. Et à propos de ces événements, ce que l'on peut souligner, c'est le respect des délais de déclaration et de transmission des comptes rendus d'analyse.

Cela étant dit, concernant l'appréciation générale 2023, l'ASN considère que les performances de l'Établissement Orano-recyclage de la Hague sont satisfaisantes sur les trois aspects que nous regardons, c'est-à-dire à la fois la sûreté nucléaire, la radioprotection et la protection de l'environnement.

Il y a des points à propos desquels on tient à souligner le caractère satisfaisant s'agissant de la manière dont l'exploitant les a gérés. Je pense que c'est aussi important de dire ce qui va bien. En particulier, ce que l'on souligne, c'est la manière dont l'exploitant a géré les essais, la mise en service, et puis on peut également souligner les performances, les nouvelles capacités, les nouveaux évaporateurs T2, donc NCPF-T2. Ce sont trois évaporateurs qui ont été mis en service lors du deuxième trimestre de l'année dernière. On a mené plusieurs inspections sur le sujet, que ce soient des inspections concernant les essais intéressants la sûreté ou sur la manière dont l'exploitant a démarré ses installations, et on en conclut que c'était satisfaisant. L'exploitant est en cours de modification de son organisation interne, c'est le projet Convergence. Et dans ce projet Convergence, l'ASN tient à souligner que les équipes ont été particulièrement associées aux changements qui sont en œuvre pour ce projet. Pour la sûreté, on considère effectivement que c'est un point à souligner.

L'année dernière, il y a eu une inspection qui visait justement à vérifier la manière dont l'exploitant se gère en cas de situation de crise. C'est-à-dire que lorsqu'il y a une situation nécessitant le déclenchement d'un PUI et gréement de l'organisation de crise de l'exploitant, l'ASN a voulu vérifier combien de temps l'exploitant prenait et si cette organisation était effective et efficace. Effectivement, cet exercice a permis de montrer que l'Établissement avait la capacité de créer son organisation de crise de manière efficiente.

Un intervenant (hors-micro).- Inaudible.

M. LAFFORGUE-MARMET.- L'inspection était inopinée, oui, et M. VARIN s'en souvient. Effectivement, l'inspection était inopinée. Quand on cherche à vérifier la capacité de gréement, c'est quand même mieux si c'est inopiné. Si on vous prévenait, ce serait quand même moins drôle. (Rires).

Un intervenant (hors-micro).- Inaudible.

M. LAFFORGUE-MARMET.- (Rires). Oui, c'était inopiné, je le confirme.

Il y a également un point qui portait sur l'évaluation dosimétrique, donc tout ce qui a trait à la radioprotection. On a pu en parler et on parle souvent de ce sujet-là. C'est un sujet d'attention et on souligne là encore le respect par l'exploitant de ces évaluations, la maîtrise des niveaux d'exposition et puis, on en avait dit quelques mots, la mise en place des pôles de compétences en radioprotection qui ont été autorisés en janvier 2023. L'inspection qui a été mise en œuvre en fin d'année 2023 a montré que ces pôles de compétences étaient bien mis en place sur le site d'Orano la Hague.

Comme vous le savez, en 2023 ont été aussi mises en œuvre les nouvelles décisions Environnement, donc les décisions à la fois portant sur les modalités et les limites des rejets des installations. Là encore, on peut souligner la prise en compte effective de ces nouvelles décisions.

Il y a un dernier point que nous évoquerons dans la suite de cette assemblée : la réalisation des travaux d'assainissement de la zone du Ru des Landes.

Voilà en ce qui concerne les points que l'ASN considère comme étant satisfaisants. Il y a quelques points aussi sur lesquels des améliorations doivent être apportées. Le premier point, et là aussi, nous aurons l'occasion d'en reparler au cours de cette assemblée générale, ce sont les travaux de remise en conformité du barrage des Moulinets. M. SIMON reviendra sur ce sujet plus tard.

Il y a une modification qui a été autorisée par l'ASN visant à renforcer la robustesse des systèmes de transport dits « EMEM ». Cette modification n'est pas encore mise en oeuvre et donc l'ASN considère qu'il faut renforcer à la fois la gestion du projet, la maîtrise des délais de ces travaux, pour ces renforcements mécaniques des systèmes de transport.

Concernant les équipements sous pression, l'exploitant a modifié son organisation. Il y a désormais un pôle d'ESP qui est mis en oeuvre. Il y a eu deux inspections, en 2020 et en 2021. L'exploitant avait pris des engagements. Ainsi, nous sommes venus vérifier en 2023 la manière dont se déroulaient ces engagements. Et sur ce point, il y a des efforts à faire pour tenir ces engagements sur les équipements sous pression. Ici, c'est un sujet peut-être plus « classique » : les opérations de contrôle périodique. Effectivement, il faut améliorer la rigueur dans ses opérations. A propos de la maintenance préventive, l'exploitant, du moins pour l'instant, ne mène pas totalement la maintenance préventive qui est prévue dans son organisation. On l'encourage à augmenter le taux de mise en oeuvre de cette maintenance préventive.

Il y a un sujet sur la démarche Examen conformité vieillissement. Cette démarche va avoir de plus en plus un rôle important avec le vieillissement des usines. Et la méthodologie de cette démarche ne pose pas de question pour l'ASN. En revanche, là où l'ASN trouve qu'il y a des marges d'amélioration, c'est que dans la mise en oeuvre effective de cette démarche examen conformité vieillissement, parfois, il peut y avoir des oublis d'équipements ou des questionnements sur la manière dont elle est mise en oeuvre effectivement. Quand on parle de rigueur dans la mise en oeuvre, c'est ce que cela signifie. Parfois, il peut y avoir, si vous me permettez cette expression, des trous dans la raquette. Ce n'est pas quelque chose de répandu, cela concerne quelques cas, néanmoins il faut améliorer cette rigueur.

Il y a un sujet sur les pertes de sectorisation. Effectivement, il est nécessaire de mieux gérer ces pertes de sectorisation et la gestion des inhibitions dans le cadre de la détection incendie, et puis bien penser dans l'intégration des nouveaux équipements à les intégrer dans les processus d'essai.

On trouve un point sur la gestion des fluides frigorigènes. On a pu noter quelques fragilités sur cette gestion. Et puis le dernier point porte sur quelques événements significatifs. Ce que l'on a remarqué : parfois, si l'installation ne se trouvait pas dans la configuration habituelle de fonctionnement normal, pour diverses raisons, cela pouvait complexifier la tâche des équipes de conduite parce qu'elles n'avaient pas forcément

saisi que l'installation n'était pas dans sa configuration normale. C'est ce point-là que l'on tient à souligner. Dans ces configurations, qui ne sont pas les configurations de fonctionnement normal, il faut mieux les gérer, il faut que la gestion par les équipes de conduite s'améliore.

Je suis désolé parce que cela fait un peu « Liste à la Prévert », mais ce sont là les quelques points que l'ASN souligne le fait que des améliorations doivent être apportées.

Jusqu'à présent, on traitait plutôt de la partie Exploitation, usines en exploitation. Nous allons désormais aborder la partie « Démantèlement ». Là aussi, on note des améliorations certaines dans le domaine de la reprise des déchets anciens et le démantèlement, ce que j'appellerai RCD-DEM par la suite, et en particulier l'amélioration de la gestion des interfaces. Évidemment, il y a des sujets de RCD, donc de reprise et conditionnement de déchets, qui conditionnent le démantèlement. Si vous avez des déchets dans une cellule, vous ne pouvez pas la démanteler avant d'en avoir enlevé les déchets. Ces interfaces sont fondamentales. C'est quand même cela qui permet à la fin de définir un programme de démantèlement pour l'usine UP2 400. On note une amélioration de la gestion de l'interface de ces différents projets et c'est là un point extrêmement positif. On le note en ce qui concerne les laboratoires puisque pour faire les scénarios de démantèlement et de reprise de déchets, il faut savoir caractériser ce que sont ces déchets et il faut savoir caractériser l'état radiologique des cellules. Ainsi, vous avez besoin de laboratoires pour pouvoir faire les mesures permettant d'effectuer ces caractérisations. Cette fois encore on souligne l'amélioration des interfaces.

Un autre point que l'on tient à souligner positivement, c'est le projet du silo 130. Le projet du silo 130, je pense que vous le connaissez bien. L'exploitant a pris des mesures l'année dernière, donc un passage en 3x8, une équipe de maintenance spécifiquement dédiée aux difficultés des matériels et des équipements du silo 130. Cela permet de revenir à un meilleur fonctionnement de la reprise de ces déchets ces derniers mois. C'est là un point positif que l'ASN tient à souligner. Et puis, le dernier point porte sur un cas spécifique de reprise et de conditionnement de déchets, que l'on appelle RCB (Reprise et conditionnement des boues) à propos duquel, effectivement, l'exploitant a pris l'engagement de construire de nouveaux silos d'entreposage. C'est un projet que l'on appelle Nabucco, qui a déjà été évoqué, il me semble, dans cette assemblée, et donc voilà, l'ASN souligne positivement cet engagement d'Orano de construire de nouveaux silos.

Là où il y a encore des points d'amélioration à apporter, comme je le disais, c'est à propos de la fiabilité et la maintenance des équipements. En particulier si je prends l'exemple du silo 130, il peut y avoir et il y a eu en 2023, des équipements qui sont tombés en panne et qui ont nécessité des arrêts de la reprise de conditionnement des déchets. Effectivement, il faut encore améliorer cette fiabilité et la maintenance des équipements de RCD. Et puis, on ne peut que souligner effectivement que les termes sources restent encore importants dans ces projets de démantèlement et de RCD.

A Propos de l'année 2024 et des priorités de l'ASN : il y a un sujet au long cours. Je pense qu'il y a en permanence des réexamens sur les usines de la Hague, et en ce moment, c'est le réexamen de l'INB 116. Nous allons continuer à instruire le sujet du réexamen de l'INB 116. L'exploitant a demandé à modifier les décrets de démantèlement des INB 80 et 47, et là aussi, c'est en cours d'instruction. Et puis il y a deux projets de modification notable. Il y en a un qui porte sur le projet densification. Évidemment, l'ASN instruira avec attention ce sujet en 2024. Et puis il y a le projet RBM 3, donc un troisième entreposage de rebuts boîtes MOX. Les deux premiers ont été mis en oeuvre. L'exploitant a déposé un projet d'un troisième entreposage de rebuts boîtes MOX et, évidemment, l'ASN instruira avec attention ce sujet-là. Concernant le suivi et le contrôle, il y a évidemment les essais et le démarrage de NCPF R2 puisque, l'année dernière, c'est la NCPF T2 qui a démarré. Ainsi, cette année, nous suivons avec attention le démarrage de la NCPF R2. Il y a les travaux sur le barrage des Moulins, mais nous aurons l'occasion d'en parler. Il y a la suite de la mise en place du projet Convergence dont la phase 1 avait été mise en oeuvre et la phase 2 a commencé en parallèle avec le projet de mutualisation des salles de conduite, sujet que nous suivons aussi avec attention.

Il y a la poursuite – et c'est là un point majeur pour ces prochaines années – des analyses de pérennité-résilience des installations, et puis enfin, la conduite des projets de démantèlement et de reprise et conditionnement des déchets anciens (RCD).

Je vous remercie.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien, je vous remercie, Monsieur LAFFORGUE-MARMET. Est-ce que l'exploitant, M. VARIN, veut intervenir ? (Inaudible). Y a-t-il des interventions ?

M. VARIN.- Je n'ai pas de complément à apporter. Nous avons déjà eu l'occasion de partager ce bilan avec l'Autorité de Sûreté, je n'ai donc pas de commentaire particulier. D'autre part, je pense que nous avons

mis en évidence lors de ces rencontres que nous avons les mêmes objectifs, que nous partageons les mêmes constats et les mêmes objectifs de progrès.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien, merci. Y a-t-il des demandes d'interventions ? Mme HOVNANIAN demande la parole.

Mme HOVNANIAN.- Merci. Je devais sans doute être absente à ce moment-là, mais je vois la « Demande de renforcement de la gestion du projet et maîtrise des délais des travaux de renforcement mécanique des systèmes de transport EMEM ». Est-ce que vous pouvez nous en dire un tout petit peu plus ou est-ce que cela avait déjà été largement abordé ?

M. VARIN.- Je ne pense pas que cela ait été largement abordé dans cette instance. Vous avez des systèmes de transport qui permettent d'assurer dans l'Etablissement des changements de pièces que l'on va transformer en déchets et qui permet d'apporter les pièces neuves. Et s'agissant de ces équipements de transport, aujourd'hui, on a engagé un projet de renforcement de la tenue mécanique par rapport aux risques de collision ou aux risques de chute. Et en l'occurrence, on a été confrontés à une défaillance d'un prestataire en termes de tenue de jalon de projet. En fait, c'est cela, le sujet. Et ce, malgré une surveillance renforcée, puisque l'on avait identifié assez rapidement que le prestataire ne tenait pas ses jalons, on avait mis une surveillance même localisée chez le prestataire mais à un moment, il a fallu faire face à l'évidence que l'on ne parviendrait pas à tenir nos engagements avec ce prestataire, engagements que l'on avait pris auprès de l'Autorité de sûreté à l'issue d'un réexamen.

Aujourd'hui, on a un projet pour lequel on a changé de portage en termes d'acteurs économiques et techniques. On a poursuivi le suivi renforcé de ce projet. Et là aujourd'hui, nous respecterons nos jalons avec une première livraison de la première protection mécanique renforcée à la fin de ce premier semestre. Il n'y a donc plus aujourd'hui de sujet. Ce sujet se trouve aujourd'hui derrière nous, mais c'était un sujet concernant un prestataire qui n'avait pas mis en place l'organisation adéquate pour le projet.

Mme HOVNANIAN.-

Il s'agissait de transport à l'intérieur du site, c'est bien cela ?

M. VARIN.- Oui, il s'agit de transport interne.

M. le PRÉSIDENT.- Merci. Y a-t-il d'autres interventions ? Monsieur MARTIN ?

M. MARTIN.- Oui, juste une précision. J'ai noté dans l'exposé concernant l'exploitation, qu'il est dit que dans les configurations qui ne sont pas normales, il faut améliorer la prise en compte, puisqu'on ne connaît pas bien ce que c'est. Il s'agit de solutions, par exemple, dégradées, qui existent déjà mais qui ne sont pas connues par les exploitants, ou convient-il de découvrir ce qu'il faut faire ?

M. LAFFORGUE-MARMET.- Ce sont bien des choses qui sont prévues. Je vais prendre l'exemple d'une vanne : vous avez une vanne qui ne se trouve pas dans la bonne position, du moins pas dans la position de la configuration normale et il va se passer, je ne sais pas, un événement d'exploitation qui va nécessiter un certain nombre d'actions à réaliser par l'équipe de conduite, l'équipe de conduite doit... Ce que je veux dire, c'est quand la configuration de l'exploitation est nominale, l'équipe de conduite va savoir que faire immédiatement parce que ce sont là des choses à propos desquelles elle a été entraînée. Elle sait le faire.

Quand il y a des configurations où il y a, par exemple, une vanne qui n'est pas dans la configuration d'exploitation, là, il faut se réinterroger rapidement ou il faut suivre des modes opératoires qui existent, mais que les équipes de conduite n'ont pas forcément l'occasion d'utiliser souvent. Et donc, elles sont moins habituées à suivre ces modes opératoires. Il ne s'agit pas de découvrir... On n'est pas là pour découvrir des choses qui ne sont pas...

M. MARTIN.- ... D'accord. En somme, vous dites simplement que les modes opératoires existent mais qu'ils ne sont pas habituels pour l'équipe d'exploitation.

M. LAFFORGUE-MARMET.- C'est cela.

M. MARTIN.- Je vous remercie, c'est tout ce que je voulais savoir.

M. le PRÉSIDENT.- Merci, Monsieur MARTIN. Y a-t-il d'autres interventions ?

M. BOUST.- La perspective de construction de nouvelles structures d'entreposage des boues correspond-elle à de nouveaux besoins ou à des reconditionnements de boues historiques ?

M. VARIN.- Non. Nous avons un projet de reprise des boues des (inaudible) dans les silos 114. Aujourd'hui et du fait des choix technologiques qui avaient été faits, on a dû arrêter le projet parce que l'on

s'est aperçu que l'on ne parviendrait pas à converger sur la démonstration des boues sur le long terme, du moins dans le procédé que l'on avait choisi. On a eu de longs échanges avec l'ASN et l'IRSN. Ce que l'on souhaite, c'est : le temps de travailler sur un nouveau procédé, pouvoir transférer ces boues dans un silo qui réponde aux exigences de sûreté actuelles en termes de tenue aux séismes. C'est une solution intermédiaire.

M. le PRÉSIDENT.- Monsieur BOUST, cette réponse vous sied-elle ? Oui ? Très bien. Y a-t-il d'autres interventions ? Madame DRUEZ a la parole.

Mme DRUEZ.- Vous aviez comme point les projets de démantèlement. Non, vous aviez la conduite des projets LH de démantèlement. Relatif au démantèlement, est-ce que vous êtes sur un point de navigation à vue ou est-ce qu'il y a une planification durant plusieurs décennies que l'on peut évaluer, notamment le corollaire étant de pouvoir évaluer le volume de déchets afférents ? Je ne sais pas si... (Rires).

M. VARIN.- J'avoue que je suis un peu surpris et déstabilisé par l'expression « Navigation à vue » quand même.

Mme DRUEZ.- Oui, mais c'était volontaire.

M. VARIN.- Vous me permettez quand même de réagir par rapport à cela. Tout d'abord, on est quand même encadré par des décrets qui définissent un certain nombre de jalons réglementaires. C'est déjà quand même un cadre, ce qui montre bien que la navigation est très balisée, si on prend une image maritime. Et donc, on a vraiment des jalons qui sont très précis. Nous, on a un calendrier, on a des plannings. Cependant, on a été confronté, parce que ce sont des premières techniques, il faut le savoir, on a été confronté, comme j'expliquais tout à l'heure, à des choix technologiques qu'il a fallu confirmer, changer, ce qui peut induire effectivement des dérives dans nos plannings. On a souvent partagé ici l'exemple du silo 130 pour lequel il a fallu fiabiliser le procédé. Là, maintenant, on parvient à avoir 26 % d'avancement, on a un procédé qui est beaucoup plus robuste. Et cela, on le rencontre sur les différents projets.

Mais aujourd'hui, on a une planification, on a des budgets associés, des équipes associées, on a des jalons que l'on suit avec une très grande précision. Vous avez même des instances de gouvernance au niveau du groupe Orano qui vérifient l'avancement des projets et l'allocation financière qui a été faite sur ces projets. Je pense que l'on a une organisation très structurée. Cependant, il n'en demeure pas moins que

nous avons été confrontés effectivement à des aléas techniques, aléas qui ont nécessité des ajustements et qui nécessitent des ajustements de planning.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Pour compléter, effectivement, si c'était de la navigation à vue, il n'y aurait pas besoin de faire de contrôle de projets puisqu'il n'y aurait pas de projets. Il y a ...

Mme DRUEZ.- ... Je parlais d'une planification. C'était effectivement provocateur, mais je vous interrogeais, si vous voulez, à propos du nombre de décennies de la planification ...

M. LAFFORGUE-MARMET.- Si vous voulez, il y a un planning de démantèlement de UP2 400 à partir d'aujourd'hui jusqu'à la dernière cellule démantelée. Ce plan, il existe. Et d'ailleurs, à un moment donné dans la présentation, quand je parle d'amélioration des interactions, c'est bien que ce plan directeur du démantèlement d'UP2 400 doit être décliné en une série de plans, pour chaque cellule pratiquement, pour chaque reprise conditionnement déchet. Et donc, il faut bien que l'exploitant prenne en compte toutes les interactions. Il faut imaginer toutes les interactions qui existent entre tous ces différents sous-projets qui conduisent le schéma directeur de démantèlement de l'UP2 400. Tous ces sujets-là sont présents.

Ensuite, pourquoi nous, on a été amené dans les dernières années à se focaliser sur le contrôle de la gestion des projets ? D'ailleurs aujourd'hui, on le fait dans le RCD DEM, mais si vous avez écouté le président hier, ou si vous le faites par la suite, vous verrez qu'il parle aussi de la gestion des projets neufs. Là aussi, il y a beaucoup de choses à dire, d'un point de vue sûreté j'entends. Pourquoi on s'est focalisé là-dessus ? Parce qu'il y a des aléas techniques, mais il y a aussi la manière dont sont pris en compte les aléas techniques au départ. Quand je parle, par exemple, de fiabilisation des équipements ou de la maintenance, si vous ne pensez pas au début du projet qu'il va falloir maintenir vos équipements, vous construisez votre cellule sans prévoir la maintenance, et quand vous vous rendez compte, pour une raison X ou Y, parce que vous avez des difficultés techniques, parce que c'est plus compliqué, parce que c'est plus long que prévu et que vous avez besoin de maintenance, vous vous retrouvez dans une situation délicate parce que vous n'aviez pas prévu de faire de la maintenance au départ. Nous, quand on parle de gestion de projet, c'est cela. Est-ce que l'exploitant prend en compte, dès le début de son projet, dès le début des études en somme, dans ce que l'on va appeler « L'avant-projet sommaire », par exemple, est-ce qu'il prend bien en compte tous les aspects de l'exploitation de cette reprise et conditionnement de déchets ou de ce démantèlement

lorsqu'il sera effectif ? Et cela peut être effectif, enfin la durée entre les études et l'effectivité de la reprise des déchets, cela peut prendre plusieurs années. C'est assez long, parce que comme l'a dit M. VARIN, chaque projet est unique et nécessite le développement d'équipements uniques, presque, et donc évidemment cela prend du temps.

M. le PRÉSIDENT.- Mme MAHIER a la parole.

Mme MAHIER.- Pour rebondir sur ce point et regarder un petit peu ce qui peut se passer dans l'avenir, l'annonce de l'évolution du site qui a été faite par le ministre et par l'État, va-t-il changer cette planification, parce qu'il va falloir trouver, j'imagine, de la place au regard des études, etc. ? Est-ce qu'il va y avoir une organisation différente de la planification, une accélération ? Est-ce que les choses vont évoluer par rapport à ces annonces ?

M. VARIN.- Dans le cas présent, on touche à un sujet un peu plus large. Je rappelle à propos des annonces récentes qui ont été faites début mars sur finalement la prolongation des activités de traitement de recyclage au-delà de 2040, puisqu'aujourd'hui notre cible est 2040 en termes de fonctionnement des usines, forcément nous avons engagé un projet de définition des futures installations. Ces projets démarrent. Aujourd'hui, la question qui nous est posée : est-ce que nous avons le foncier pour les installations nucléaires ? Et la réponse est : nous avons le foncier pour les installations nucléaires. A ce stade, il n'y a pas nécessité, je dirais, de faire évoluer nos plannings de démantèlement pour être en cohérence avec les futurs projets industriels. Ce sera conforté, puisqu'on travaille actuellement le projet et que le projet démarre. Il faudra effectivement que l'on affine notre vision industrielle, mais à ce stade, on a le foncier pour les installations nucléaires.

M. le PRÉSIDENT.- Merci. Oui, Monsieur, pouvez-vous vous présenter, s'il vous plaît ?

M. GERNEZ.- Joël GERNEZ pour le CREPAN, bonjour. Est-ce qu'il y a des éléments d'information sur le coût du démantèlement ? Autrement dit, l'évaluation actuelle dit-elle que l'on se trouve dans ce qui est budgété ou est-ce que l'on se trouve en écart ?

M. VARIN.- Ce n'est pas que je ne veuille pas répondre, mais normalement, à la CLI, il y a un moment où l'on partage l'ensemble des programmes « Démantèlements et RCD » et on le fait de façon annuelle. Ce

que je vous propose, en rebond des questions qui ont été posées, c'est que l'on partage ces éléments financiers lorsqu'on fera ce point qui, a priori, devrait tomber lors de notre prochaine CLI, qui est celle prévue en septembre ou en octobre. Ainsi, on aura un temps d'échange qui sera à la fois technique sur l'avancement des projets et qui permettra également de répondre à votre question.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien. Nous retenons cette proposition. Merci. Y a-t-il d'autres interventions ? Je n'en vois pas. Je vous remercie. Avant de passer au point n° 4, je voudrais saluer la présence du représentant du préfet, Monsieur DERETTE, ainsi que la présence de notre député, Madame Anna PIC. Nous allons donc maintenant passer au point suivant.

4. Point sur l'ensemble de la gestion des combustibles usés (densification, entreposage, piscine) – (Exploitant)

M. le PRÉSIDENT.- C'est un Point sur l'ensemble de la gestion des combustibles usés (densification, entreposage, piscine). C'est l'exploitant qui prend la parole. Monsieur VARIN, vous avez la parole.

M. VARIN.- Merci, monsieur le président. Il a été proposé par le Bureau que nous ayons un temps d'échange sur l'état de la gestion des combustibles usés à la Hague. Je pense qu'il est important, en début de présentation, de rappeler qu'il y a quelques évolutions de contexte récentes qui, finalement, impactent la vision que l'on pouvait avoir sur les enjeux d'entreposage de combustibles usés sur le site. A ce titre, les exploitants, EDF et Orano, ont participé et ont présenté lors d'une audition à l'Autorité de sûreté, au début du mois d'avril, leur vision des enjeux de capacité d'entreposage des combustibles usés, qui prennent en compte un certain nombre de nouvelles orientations de la politique nucléaire.

Tout d'abord, aujourd'hui, c'est l'abandon de la fermeture anticipée de douze tranches de 900 mégawatts, qui, dans la PPE précédente, devaient être arrêtées d'ici 2035. Donc, par effet de cascade, il y avait un enjeu sur les besoins de Traitement-recyclage, et donc d'entreposage de combustibles. Cela fait le lien avec l'échange que nous venons d'avoir à propos de la poursuite d'exploitation du site au-delà de 2040, avec un Traitement-recyclage qui est conforté jusqu'en 2100 aujourd'hui, ce qui est une orientation, une impulsion, données par le Conseil de politique nucléaire en ce début d'année.

Ensuite, nous avons réactualisé nos chroniques d'exploitation de nos usines, que cela soit celles de la Hague ou du côté Melox. Lors de cette présentation, nous avons démontré à l'Autorité de sûreté, qui a pris note des éléments d'information que nous avons pu communiquer, qu'aujourd'hui, notre capacité d'entreposage n'entraîne pas de sujets de saturation jusqu'à l'horizon 2040. Néanmoins, l'Autorité de sûreté nous a demandé de poursuivre nos travaux sur la mise en place de parades pour faire face à tout aléa technique qui, cette fois, pourrait changer notre chronique d'entreposage sur le site. Ce sont quand même des éléments dimensionnants récents.

Cela étant dit, où en sommes-nous aujourd'hui concernant nos volumes d'entreposage de combustibles usés et les différentes actions qui sont conduites ? Tout d'abord, et c'est juste pour avoir une idée du volume, nous avons aujourd'hui 10 125 tonnes de combustibles usés qui sont entreposées dans les piscines de la Hague, mais depuis plusieurs années, nous avons poursuivi un certain nombre d'actions pour libérer de la place en piscine. D'ailleurs, je l'avais évoqué lors de la dernière CLI du mois de février, puisque j'avais été interrogé sur le niveau de saturation et j'avais expliqué qu'il y avait un certain nombre d'actions qui ont permis de regagner des places dans nos piscines. Nous avons un certain nombre de paniers vides qui avaient contenu des combustibles BWR, paniers que nous avons retirés des piscines et découpés. Nous continuons cependant à le faire puisqu'il y a des paniers qui contiennent des chemises, qui étaient des éléments constitutifs des combustibles BWR et qui ont été traités. Et nous avons aujourd'hui aménagé l'une des chaînes de cisailage sur UP3 pour pouvoir cisailier ces chemises, et donc libérer ces paniers qui sont ensuite évacués. Ainsi, on gagne de la place dans la piscine. Et puis, nous avons un certain nombre d'objets qui étaient entreposés dans les piscines : des cartouches résines de filtration ou des arçons d'outillage. Nous avons un plan d'action aujourd'hui pour éliminer ces résines, les conditionner, ce qui nous permet une fois de plus de gagner de façon significative des places en piscine.

Je ne vais pas revenir sur le point suivant que je viens d'évoquer, l'élément de contexte. Mais aujourd'hui, il est quand même important de noter que, même sans densification – je rappelle que l'on a le projet de densification que nous avons évoqué ici-même – mais avec les nouvelles données d'entrée des flux de combustible, on n'a normalement plus besoin de cette densification pour éviter la saturation. Néanmoins, nous maintenons le projet de densification, ce qui nous permet d'avoir de la marge pour faire

face à un aléa technique. Ainsi, nous poursuivons le projet que j'avais déjà évoqué dans cette instance, c'est-à-dire introduire dans les piscines de la Hague, à compter de 2025, des nouveaux paniers, qui ont des tailles plus réduites mais c'est ce que j'avais déjà expliqué à plusieurs reprises dans cette salle, ce qui nous permet de gagner de la place en piscine. L'objectif étant de pouvoir, dans un régime nominal, introduire 330 paniers par an dans les piscines de la Hague et d'avoir dans un premier temps une capacité augmentée de 1 500 tonnes, puisque l'on pourrait envisager une densification en deux paliers. Le premier palier, ce serait 1 500 tonnes.

Comment pourrait-on charger ces paniers ? Il y a à la fois les combustibles qui arrivent des centrales, et que l'on chargerait directement dans ces nouveaux paniers. Nous pourrions effectuer un certain nombre d'opérations de transfert des combustibles actuels, qui sont des paniers de plus grande taille, dans des paniers de plus petite taille. Le slide suivant est juste là pour illustrer ce que je viens de vous dire. Concernant cette densification - même si je me répète par rapport à d'autres réunions que l'on a pu avoir dans cette salle mais je pense que c'est important - concerne les trois piscines C, D et E. Au total, si je réalise les deux paliers de densification, je gagne 718 nouveaux emplacements et donc j'ai une réserve de capacité supplémentaire de 3 200 tonnes. C'est juste une illustration. Finalement, quand vous avez des paniers plus petits, sur une rangée, vous en mettez déjà un de plus. C'est assez facile à comprendre. Et puis, à la droite de ce transparent, de cette illustration, j'ai dit que l'on pouvait charger 330 nouveaux paniers en piscine mais comme je vais en évacuer 250 anciens en même temps, je gagne globalement 80 nouveaux emplacements par an.

On a rappelé ici le cadre réglementaire de nos autorisations actuelles pour montrer que cette densification s'inscrit tout à fait dans les limites de notre décret. C'est la raison pour laquelle la densification fait l'objet d'une modification notable, soumise à l'autorisation de l'Autorité de sûreté, mais ce n'est pas une modification de décret, puisque nous avons déjà dans nos autorisations (inaudible) pour cette activité.

J'ai rappelé ici quelques éléments de planning qui n'ont pas évolué, je pense, depuis la toute dernière présentation que j'avais pu faire. Je ne vais pas revenir sur l'historique de ce projet, qui avait été d'ailleurs présenté dans le cadre d'un groupe de travail du PNGMDR dès 2021. Nous avons lancé tous les appels d'offre, nous avons déposé notre dossier de demande de modification notable à la fin de l'année 2022. Ce

dossier est en cours d'instruction et nous attendons une autorisation de l'Autorité de sûreté d'ici la fin de l'année 2025. En parallèle, on procède à toutes les modifications et travaux pour anticiper cette autorisation avec la mise en place d'une ligne de production de ces nouveaux paniers, avec notre fournisseur interne, TEMIS, qui fait partie de la business (inaudible) recyclage et qui est situé à Valognes, puisque ce sera fait chez TEMIS. Même si cela apparaît peut-être dans le slide suivant, on travaille également sur quelques modifications d'installation pour être capable de démarrer la densification au milieu de l'année 2025. On introduirait ainsi les premiers paniers au milieu de l'année 2025. Voilà, aujourd'hui, où nous en sommes pour ce projet.

Je crois que le slide suivant va redétailler quelques points. Je ne reviens pas sur les deux paliers de capacité, un premier palier de 1 500 tonnes et un deuxième palier qui permettrait d'atteindre jusqu'à 3 200 tonnes d'entreposage possible. Forcément, on va légèrement adapter nos moyens de refroidissement, puisque comme on place plus de combustible, on va devoir ajuster le nombre de ce que l'on appelle chez nous « Les systèmes de circulation » dans les piscines, ce qui nous permet de refroidir. C'est surtout valable pour une piscine, la piscine E, et on va augmenter le nombre d'aéroréfrigérants. Donc globalement, ce sont deux « ETI » plus quatre aéroréfrigérants. Pour démontrer la tenue du matériau, parce que c'est un nouveau matériau pour les paniers - c'est de l'aluminium boré - Il y a un retour d'expérience américain dans les centrales sur ces matériaux, sur l'aspect corrosion et pour être tout à fait dans l'épure des éléments de démonstration du retour d'expérience américain, on va renforcer aussi nos dispositifs de filtration des eaux de piscine. On arrive à un niveau technique peut-être un peu pointu, mais il faut que l'on ait une conductivité minimale dans les piscines, ce qui correspond forcément à un niveau d'épuration de l'eau de piscine un tout petit peu plus élevé qu'il ne l'est aujourd'hui. Mais ce n'est pas un enjeu technologique pour nous puisque nous avons des équipements de réserve de filtration des piscines, des équipements qui n'étaient pas en service et que l'on peut donc mettre en service. Juste un point de vigilance pour nous : quand on fait par exemple des opérations de reprise des cartouches de résines, ce que j'évoquais tout à l'heure, il faut qu'on le fasse avec le maximum de soins pour ne pas faire évoluer cette conductivité dans la piscine. Mais globalement, on a fait aussi des essais de chute, parce que les nouveaux paniers ont un nouveau design et un nouveau matériau. On a fait forcément toute une modélisation pour montrer que ces paniers résistaient à toutes nos démonstrations de chute, en particulier, et cela a été également réalisé à l'échelle 1 dans une

fosse. On a réalisé des essais de chute des paniers pour vérifier que les déformations que l'on observait étaient conformes au calcul. On a ainsi vraiment de très grandes certitudes quant à nos démonstrations dans ce domaine.

Ici, c'est vraiment notre axe, notre parade numéro 1, sur laquelle on travaille, et telle qu'on vous l'avait déjà expliquée ici, et on maintient notre planning aujourd'hui. Cependant, il y a une deuxième parade que nous travaillons, mais qui est plutôt une parade que nous mettrions en œuvre si nous rencontrions des difficultés à démontrer d'un point de vue industriel la réussite de la densification. Mais aujourd'hui, on n'a aucun élément qui nous démontrerait que nous ne parviendrions pas à tenir notre engagement.

Concernant la deuxième parade, je l'avais déjà expliquée ici, je pense qu'il y a un peu de redite : avoir sur le site un entreposage à sec. L'objectif de ce projet serait de disposer d'une installation opérationnelle en 2033, avec une cadence de chargement des emballages qui seraient destinés à cet entreposage de l'ordre de 10 TN Eagle. Vous le savez, vous avez maintenant à Cherbourg une usine qui est en cours de déploiement pour fabriquer ce type d'emballage, pas forcément pour nos applications propres puisqu'il y a d'autres clients. L'objectif de cet entreposage à sec serait d'assurer un entreposage à sec pour une trentaine d'années, avec un bâtiment qui aurait une durée de vie de l'ordre de 40 ans. On l'avait déjà dit, l'idée est d'avoir un système modulaire, c'est-à-dire deux modules d'entreposage, avec une capacité totale de 77 emballages, ce qui représente à peu près 900 tonnes. Il s'agirait, concernant cette deuxième parade, de transférer des éléments combustibles de MOX qui sont déjà présents dans nos piscines dans ces emballages pour libérer de la place. Et je le rappelle, à propos de cette deuxième parade, on ne la mettrait en œuvre que si l'on rencontrait des soucis avec la densification, sachant que je vous ai expliqué qu'avec les nouvelles chroniques, aujourd'hui, on n'a pas besoin à court terme de la densification pour garantir l'absence de saturation de nos piscines. L'emplacement de ce bâtiment serait envisagé au nord-est du site. Il permet le regroupement dans une même zone géographique, l'entreposage de tous les déchets compactés et les déchets vitrifiés. Et on a aujourd'hui la surface nécessaire pour l'implantation de ces ateliers, mais également des voies de transport internes, puisqu'il faut transférer les éléments présents dans nos piscines vers ces ateliers.

Concernant les étapes administratives : aujourd'hui, on a déjà envoyé un dossier d'option de sûreté, qui a été révisé en janvier 2023. Il est en cours d'instruction par l'IRSN, puisque l'on avait reçu un certain nombre de remarques venant de l'Autorité de sûreté lors d'un premier renvoi. Comme je l'ai dit, si l'on valide le besoin d'entreposage à sec, c'est-à-dire si, finalement, le projet de densification se retrouvait lui-même un peu en difficulté, on démarrerait l'avant-projet détaillé de ce projet en 2025. Dans ce cadre-là, comme on créerait une nouvelle INB sur le site, il y aurait une saisine de la CNDP au deuxième trimestre 2026, avec une enquête publique qui s'achèverait à la fin de 2029, et pour une mise en service en 2032, et une mise en service industrielle en 2033. J'insiste bien sur le fait que ce projet d'entreposage à sec constitue vraiment une solution de repli susceptible de fournir une capacité additionnelle d'entreposage de 900 tonnes et sur le fait que sa mise en œuvre est vraiment conditionnée au démarrage de la densification. Si on avait un projet de densification pour lequel nous n'obtiendrions finalement pas la performance industrielle attendue, on basculerait vers cette parade complémentaire. Et j'insiste bien : s'agissant de cette parade, elle existe pour disposer de marges vis-à-vis de nos capacités d'entreposage.

J'espère avoir été clair.

M. le PRÉSIDENT.- Merci, Monsieur VARIN. Y a-t-il des interventions ? Madame BROC a la parole.

Mme BROC.- Je suis Marie-Cécile BROC, du CRILAN. J'ai deux questions, l'une portant sur la taille, parce que je n'arrive pas à trouver la taille des chemises ni la taille des paniers et vous devez les connaître. J'ai cherché les informations mais je ne les ai pas trouvées. Pouvez-vous me répondre ?

M. VARIN.- Un combustible, cela représente à peu près quatre mètres.

Mme BROC.- Oui, mais quatre mètres en hauteur et ...

M. VARIN.- ... Quatre mètres de hauteur, oui. A propos des paniers, et on l'avait déjà présenté, ils ont une section de 870 sur 870. Globalement sur quatre mètres, imaginez un peu plus de quatre mètres de haut.

Mme BROC.- 870 cela fait 87 centimètres, c'est cela ?

M. VARIN.- Oui.

Mme BROC.- Et j'ai une autre question ...

M. le PRÉSIDENT.- ... Excusez-moi, s'il vous plaît, est-ce que vous pourriez éviter de parler trop près du micro parce que cela sature.

Mme BROC.- D'accord, pardon. Je souhaitais avoir les dimensions des paniers mais aussi celles des chemises. J'ai cherché de mon côté mais ...

M. VARIN.- Là, vous me posez... J'ai ...

Mme BROC.- ... On en parle beaucoup, on parle beaucoup de la taille. Mais justement, j'ai cherché les dimensions sur internet mais je n'ai pas trouvé.

M. VARIN.- Écoutez, on va vous la transmettre. Cependant, cela relève parfois du secret industriel. Je ne pense pas que cela soit dimensionnant par rapport à notre ...

Mme BROC.- ... Non, mais c'est pour me le représenter.

M. VARIN.- Mais il n'y a aucun problème. Si ce n'est pas soumis au secret industriel, et je dois le vérifier, s'il n'y a pas d'enjeu, je regarderai comment on peut vous transmettre l'information et je m'engage à vous la transmettre au plus vite via le secrétariat.

Mme BROC.- Et puis j'ai une autre question qui porte sur la durée d'entreposage parce que l'entreposage, c'est conçu pour ne pas durer, si j'ai bien compris, mais ici, c'est 40 ans... Ces déchets-là ont une vie de 40 ou 60 ans, je ne sais pas, et c'est une vie beaucoup plus longue. Quel est le devenir de ces entreposages ?

M. VARIN.- Concernant les combustibles usés de manière générale, il y a à peu près une dizaine d'années entre le moment où ils sortent des réacteurs et le moment où on les traite. Les combustibles que l'on traite aujourd'hui ont entre neuf à dix ans de refroidissement. Donc le cycle, ce n'est pas... Le flux classique d'entrepôt de combustibles bio-X, il est traité sous une dizaine d'années. Après, le combustible MOX, que l'on sait traiter, mais que l'on ne traite pas à cadence industrielle... Mais je rappelle qu'on sait le traiter. On a fait quatre campagnes de traitement de combustibles MOX. Aujourd'hui, d'un point de vue industriel, l'un des enjeux, c'est que les futures usines de la Hague prennent en compte effectivement une capacité accrue de traitement de ces combustibles MOX.

Dans le cadre du projet de piscine d'EDF, on avait eu l'occasion d'expliquer quel était le programme qui est en cours pour pouvoir traiter ces combustibles MOX pour, à terme, faire du multi-recyclage et pour utiliser ce plutonium issu du traitement des combustibles MOX, mais plutôt dans les EPR 2. Le traitement à cadence industrielle de ces combustibles, on l'intègre dans la future usine. Cependant, on saurait déjà le faire dans l'usine actuelle mais effectivement pas avec des volumes importants. Les futures usines accroîtront la capacité de le faire, mais je l'avais déjà exprimé je crois dans une réunion de la concertation traitant de la piscine EDF. J'avais expliqué qu'il y a tout un programme qui consiste déjà à traiter du combustible MOX à la Hague, à une certaine quantité d'ici la fin de 2030. Et il s'agit avec ce plutonium de fabriquer des crayons de combustible MOX dit « MOX-MR », qui seraient testés en réacteur au début des années 2030 pour pouvoir qualifier leur utilisation dans les EPR 2. Il y a donc une réalité d'études, de compléments, de développement, et d'un point de vue industriel, s'agissant du traitement des combustibles MOX, on accélérerait cette capacité dans les futures usines.

Mme BROC.- Mais cela veut bien dire que l'on ne sait pas actuellement le faire sur une échelle industrielle, qu'on sait le faire ponctuellement, enfin ...

M. VARIN.- ... On sait le faire. On sait le faire, on a d'ailleurs même un dossier pour augmenter notre capacité industrielle, mais on saurait encore augmenter cette cadence industrielle dans les futures usines.

Mme BROC.- Oui, « On saurait ». « On saurait », c'est quand même du conditionnel. Non, mais parce que vous savez que je fais partie d'une association anti-nucléaire et que je suis alertée par tous ces rejets, par tous ces déchets ...

M. VARIN.- ... Alors d'abord, on ne va pas parler, je vais remettre un peu de... Je comprends bien vos remarques, je vais remettre un peu tout cela en perspective. D'abord, je ne parle pas de rejets et je ne parle pas de déchets ...

Mme BROC.- ... De déchets, excusez-moi.

M. VARIN.- Je rappelle que dans les combustibles usés aujourd'hui, 96 % de la matière sont recyclables. Nous avons déjà eu des échanges sur ce sujet. Sachant que le plutonium, aujourd'hui, est déjà recyclé dans les combustibles MOX et, récemment, l'uranium de retraitement est recyclé à nouveau dans les

réacteurs de Cruas. Aujourd'hui, il existe une réelle logique de la boucle de recyclage au niveau national. Actuellement, on parle d'une deuxième étape, ce sont les combustibles MOX. Aujourd'hui concernant les combustibles MOX, et j'insiste, on sait les traiter d'un point de vue industriel. Les futures usines augmenteraient la capacité de le faire, c'est-à-dire être capable de traiter plus de tonnes par an, ce qui permettra... Cette capacité industrielle pourra être valorisée avec les combustibles MOX de nouvelle génération dans les futurs EPR 2. Il y a ici une vraie logique industrielle, celle d'accroître cette capacité dans le futur. Il y a un programme de développement, mais comme pour tout projet industriel, on ne parlera pas au conditionnel mais on parlera bien au futur.

Mme BROC.- J'ai encore une intervention. Ce que je voudrais dire, même si je ne suis pas très au point sur ce sujet, mais j'ai entendu dire que le retraitement de ces combustibles MOX entraîne la production de déchets hautement radioactifs. Cela signifie que cela engendre encore plus de déchets sur notre terre, déchets que l'on va traiter, enfin je ne sais pas, que l'on va entasser durant des milliers d'années, voire des millions d'années.

M. VARIN.- Excusez-moi, mais je dirais que, là, cela relève un peu de la posture quand même. Aujourd'hui, à propos du traitement des combustibles MOX, on l'a déjà fait. On va générer des déchets vitrifiés, des déchets compactés, que l'on sait déjà aujourd'hui traiter et conditionner. Je l'avais exprimé lors de la réunion publique : il y a un certain nombre d'enjeux liés au traitement des combustibles MOX, les spécificités du procédé qui nécessitent des adaptations, mais globalement, aujourd'hui, les enjeux industriels, on saura les tenir.

M. le PRÉSIDENT.- Merci. Y a-t-il une autre intervention ? Monsieur MARTIN, vous avez la parole.

M. MARTIN.- J'aurais aimé avoir deux précisions : si j'ai bien compris, les paniers en question, ils sont en aluminium, ils ne sont pas en inox ?

M. VARIN.- Je vois la question qui se profile derrière.

M. MARTIN.- (Rires).

Rires dans l'assemblée.

M. VARIN.- Vous allez me poser la question de la tenue mécanique de l'ensemble ...

M. MARTIN.- ... Et surtout celle de la corrosion en eau déminéralisée parce que l'alumine est très, très (inaudible) ...

M. VARIN.- ... C'est bien pourquoi il y a quand même toute une qualification, et on s'appuie là sur le retour d'expérience américain. Il y a une qualification qui se poursuit où l'on a mis des coupons dans différents laboratoires, en piscine, justement dans des paniers contenant du combustible MOX pour voir comment cela se comportait en piscine. Cela concerne la partie corrosion. On ressort les coupons régulièrement, on vérifie que la vitesse de corrosion est conforme à l'attendue en termes d'études. C'est là que l'on s'est aperçu, conformément au retour d'expérience américain, qu'il fallait être en dessous de 1 microsievert par centimètre, si vous voulez qu'on soit précis.

M. MARTIN.- Pour la (inaudible), oui.

M. VARIN.- Voilà. Parce qu'autrement, vous rencontrez un phénomène de picuration qui peut être supérieur. Même si vous avez une corrosion surfacique qui semble être maîtrisée, il faut éviter la picuration. Et puis concernant le deuxième sujet : il a fallu renforcer la tenue mécanique des paniers, c'est-à-dire que s'agissant de ces chemises-là, elles avaient une surchemise en inox pour garantir la tenue mécanique.

M. MARTIN.- Une surchemise sur le panier ?

M. VARIN.- Votre panier est constitué de ce que l'on appelle différentes chemises. Alors, je ne parlais pas des chemises PWR ...

M. MARTIN.- ... Non, non, non, d'accord, je suis d'accord.

M. VARIN.- D'accord. Il y a donc différentes chemises. Et donc, vous avez une chemise en aluminium boré qui assure la partie neutrophage pour maîtriser la réaction de criticité. Et il a fallu que l'on mette de l'inox autour de ces chemises.

M. MARTIN.- Vous répondez complètement à la question que je n'ai pas posée, donc je vous dis bravo. (Rires).

M. VARIN.- (Rires).

Rires dans l'assemblée.

M. MARTIN.- C'était exactement ce que je voulais dire. En fait, on a longtemps étudié à un moment donné la densification avec des plaques borées. Ici, il s'agit en somme du même système mais en mettant la mécanique et la plaque borée.

M. VARIN.- Absolument.

M. MARTIN.- Pour ce qui concerne l'alumine, on est très au courant, parce que vous devez savoir qu'il y a un réacteur à Grenoble qui consomme énormément d'aluminium, et justement on rencontre ces problèmes. Ainsi, je suis, je dirais, très heureux de savoir que, finalement, vous faites vous-même des essais à un niveau moins fort pour savoir jusqu'à quel niveau il faut aller.

J'avais une petite remarque qui est peut-être un peu comique mais comme il n'y a pas... Est-ce que M. Rousselet est là ?

Rires dans l'assemblée.

M. MARTIN.- Vous avez parlé de plutonium, il s'agit d'oxyde de plutonium. (Rires).

Rires dans l'assemblée.

M. MARTIN.- (Rires). Je suis désolé mais ...

Rires dans l'assemblée.

M. MARTIN.- Il n'y a pas de raison que je ne vous fasse pas la remarque puisque je la fais aux autres. (Rires). Merci.

M. VARIN.- C'est de bonne guerre, M. MARTIN. (Rires).

M. MARTIN.- Merci.

M. le PRÉSIDENT.- On a encore trois demandes de questions. M. FRANÇOISE, M. HERLEM et M. CHECIAK ...

Mme BROCC.- ... Et Mme BROCC.

M. le PRÉSIDENT.- Monsieur FRANÇOISE, vous avez la parole.

M. FRANÇOISE.- Monsieur VARIN, pouvez-vous nous préciser combien de tonnes de combustible usé l'usine reçoit-elle chaque année ?

M. VARIN.- On reçoit à peu près 1 100 tonnes.

M. FRANÇOISE.- Comme l'usine recycle moins qu'elle ne traite, si jamais demain vous avez un combustible avec des clients étrangers, aurez-vous toujours la capacité de recevoir ces combustibles usés ?

M. VARIN.- Oui. Cependant, même si on rentre effectivement dans le détail des hypothèses, pourquoi traite-t-on moins aujourd'hui ? On traite moins puisqu'actuellement, comme on est en arrêt dans les usines pendant six mois les usines pour les raccordements NCPF, on est effectivement dans une logique de traitement de l'ordre de 900 à 975 tonnes comparées à celle que l'on reçoit du côté d'EDF. Mais concernant les chroniques de traitements futurs, même du côté EDF, augmentent. Il arrive un moment où il y a presque un équilibre entre ce que l'on reçoit et ce que l'on traite. Néanmoins, on a toujours une capacité... D'ailleurs, aujourd'hui, on a des contrats. On reçoit des combustibles hollandais et on va en recevoir d'autres. On a aussi un contrat avec un réacteur japonais (inaudible), qui a fait l'objet d'une enquête publique, avec une évolution de décret, que l'on avait d'ailleurs expliquée ici. On reçoit donc encore du combustible étranger, mais en quantité tout à fait compatible avec les chroniques.

Forcément, dans les chroniques qui ont été présentées à l'audition, on prend en compte à la fois les chroniques de traitement et de réception des combustibles français, mais également les combustibles étrangers.

M. FRANÇOISE.- Merci.

M. le PRÉSIDENT.- Oui, M. HERLEM, vous avez la parole.

M. HERLEM.- J'ai une question portant sur la densification et le stockage en TN Eagle : imaginons que ces deux projets se concrétisent, est-ce qu'il y aura toujours la nécessité de créer une piscine EDF au nord-ouest du site ?

M. VARIN.- De toute façon, je pense que si vous regardez bien le texte de l'ASN, elle parle effectivement de l'attention que porte, et je pense que les représentants de l'ASN pourront également compléter s'ils le souhaitent... L'ASN porte attention à la fois sur le fait que l'on ait un développement des

parades – et c'est ce que je viens d'expliquer – mais l'ASN affirme bien que l'on doit aussi continuer à travailler sur la mise à disposition, rapidement, de capacités complémentaires de combustibles usés. De toute façon l'activité allant au-delà de 2040, on aura quand même bien besoin de capacités. On se trouve donc toujours sur les deux angles, à la fois les parades si un aléa industriel survenait et des capacités complémentaires d'entreposage. Quand vous regardez les messages de l'ASN, cela porte bien sur ces deux axes.

M. le PRÉSIDENT.- Je vous laisse compléter.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Monsieur VARIN a parfaitement résumé le communiqué de l'ASN. Effectivement, comme cela a été dit, à la fois la densification et l'entreposage à sec, ce sont des parades. C'est-à-dire que cela ne peut pas être une solution pérenne. Et donc, l'ASN demande qu'il y ait une solution pérenne qui soit mise en oeuvre avec de nouvelles capacités d'entreposage de combustibles usés le plus rapidement possible. Après, concernant le projet de... Pour l'instant, on n'a pas reçu de dossier sur le projet de piscine d'entreposage centralisé, mais l'ASN a bien exprimé le besoin qu'il y a de solutions pérennes d'entreposage.

M. le PRÉSIDENT.- M. CHECIAK a la parole.

M. CHECIAK.- Vous indiquez dans les options de sûreté que les moyens de refroidissement sont adaptés...Ou seront adaptés ? Ou bien alors, gardons-nous les capacités d'aujourd'hui ?

M. VARIN.- Ce que j'ai dit, c'est que, de toute façon... Mais peut-être que dans la formulation... Dans le premier palier, elles sont adaptées. Si on va jusqu'au deuxième palier, la densification, effectivement, c'est là où il faudra rajouter les deux ETI et les quatre aéros puisque vous savez comme moi qu'un ETI correspond à deux aéros.

M. CHECIAK.- D'accord, c'est donc bien « Seront adaptées ».

M. VARIN.- Oui.

M. CHECIAK.- Entendu, merci.

M. le PRÉSIDENT.- Dans l'ordre, M. VASTEL, Mme HOVNANIAN et Mme BROCC ont demandé la parole.

M. VASTEL.- J'ai eu un peu la réponse à ma question : la densification et le stockage à sec, ce sont des solutions qui ne seront pas pérennes d'après ce que j'ai compris, mais ce que j'ai cru entendre, mais c'est un peu flou, à propos de l'éventuel projet de future piscine EDF, qui prend du retard... Dans l'éventualité où ce projet ne se ferait pas, quelles seraient les parades parce que les combustibles vont toujours arriver à Orano, cela c'est sûr. J'ai eu l'impression qu'il y a eu un flou mais ce n'est peut-être qu'une impression.

Je voulais aussi demander autre chose : à propos des rebuts de MOX qui sont stockés en piscine, je pense qu'il y a aussi un calendrier de reprise de ces rebuts de MOX. Telles étaient mes questions.

M. VARIN.- Juste pour clarifier, si vous vous référez au contenu de la communication ASN, il n'y a pas de risque de saturation de nos piscines avant 2040. Néanmoins, et comme cela vient d'être précisé, on travaille sur la densification, ce qui nous permet d'avoir de la marge en termes de capacité, ce qui nous permet de laisser du temps pour mettre en service des installations complémentaires d'entreposage. Et l'ASN, effectivement, demande que ces capacités d'entreposage soient mises en service dans les meilleurs délais. Cela signifie que cela ne bloque pas les autres projets. On mène sur deux fronts les deux projets : les parades, et comme on l'a dit, ce sont des parades en cas d'aléa technique, ce qui laisse ainsi du temps pour travailler à d'autres projets d'entreposage.

Cela étant, vous avez posé une autre question, qui n'est pas du même ordre, sur l'entreposage dans les piscines. Je pense que vous parliez des rebuts sous forme d'éléments combustibles ?

M. VASTEL (hors-micro).- Inaudible.

M. VARIN.- D'accord, parce que vous avez des rebuts sous forme de pastilles, qui sont entreposées dans les bâtiments que l'on évoquait tout à l'heure, avec le troisième entreposage qui sera mis en service dans le courant de l'année 2025. Et en piscine, on a effectivement quelques rebuts MOX qui se présentent sous forme d'éléments combustibles. Très clairement, en ce qui concerne ces éléments combustibles, aujourd'hui, l'objectif est de pouvoir les traiter dans les futures usines.

M. le PRÉSIDENT.- Madame HOVNANIAN, vous avez la parole.

Mme HOVNANIAN.- J'ai cinq petites questions, mais elles sont toutes petites.

La première : vous avez parlé des combustibles MOX – je pense que c'est XR, mais je me suis peut-être trompée – qui allaient être testés au début des années 2030. Je souhaitais juste savoir où ils allaient être (inaudible). Est-ce que vous avez des hypothèses, puisque ce ne seront pas les EPR 2 ? C'est là une première chose.

La deuxième chose, c'était par rapport à densification, avec une question de néophyte : est-ce que cela peut avoir une incidence sur les rejets ?

La troisième question : vous nous dites qu'il n'y a aucun problème en termes d'espace restant jusqu'à 2033, mais on avait dit qu'on parlerait de manière spécifique en termes de pourcentages d'espaces restants. Il s'agissait donc de revenir sur cette qualification de pourcentage d'espaces restants. Pourrions-nous avoir des chiffres précis ?

Quatrième question : L'ASN avait suggéré l'idée de requalifier les matières revalorisables en déchets et d'avoir une réflexion à propos de cela au bout d'un certain temps. Est-ce que l'on avance à propos de cette question ?

Et la cinquième question : vous parlez de l'importance de différents scénarios. Or, en termes de scénarios pérennes à venir, je ne vois qu'un seul scénario proposé. Est-ce qu'il y a d'autres scénarios proposés, voire d'autres sites proposés ? Merci.

M. VARIN.- Je ne suis pas certain que ces questions soient si petites que cela mais, en tout cas, elles n'ont pas toutes la même profondeur.

La réponse à la première question est relativement simple. J'ai bien parlé de ce que l'on appelle des « Précurseurs », qui sont des crayons pour tester leur comportement dans les réacteurs. Ils sont testés dans les 1300 mégawatts. Je pense avoir donc répondu. Quand on parle des années 30, soyons clairs, il s'agit de 2030.

Ensuite, concernant la densification, il n'y a aucune incidence sur les rejets. On change la taille des paniers, voilà tout et on ne change pas de procédé, on ne génère pas de... En plus, les rejets, en particulier sur les eaux de piscine, peuvent être liés à l'activité, par exemple, de décontamination de nos emballages mais c'est lié à l'activité de réception et non pas à l'activité de densification.

Ensuite, vous avez parlé de pourcentages et je vous avais répondu la dernière fois. On se situe toujours, parce que cela fluctue un peu, entre 93 % et 94 %. Vous m'aviez posé la question à propos des 97 % qui auraient baissé et je vous avais répondu par rapport aux actions de libération des places de piscine, en somme ce que je vous ai rappelé aujourd'hui.

Je n'ai pas bien saisi la notion de scénario pérenne, sur le « Un seul scénario ». J'avoue que ce n'est pas clair pour moi.

Mme HOVNANIAN.- Autant que je sache, le seul scénario pérenne qui est envisagé serait celui de la création d'une nouvelle piscine (inaudible). Il n'y en a pas d'autres ?

M. VARIN.- Oui et je n'ai pas dit l'inverse.

Mme HOVNANIAN.- Non, mais justement, c'est la question que je posais.

M. VARIN.- Aujourd'hui, on est capable ...

Mme HOVNANIAN.- ... On demande qu'il y ait plusieurs scénarios quand il y a des incertitudes.

M. VARIN.- Aujourd'hui concernant les scénarios, et on l'a exposé ici, le scénario d'entreposage sur le site de la Hague avait une cohérence. Il y avait trois axes dans la cohérence et on l'avait déjà exprimé dans les différentes réunions traitant de la piscine EDF. Tout d'abord, on a déjà en piscine à peu près 2 500 tonnes, que ce soient les combustibles URT ou les combustibles MOX, qui sont dans les piscines de la Hague et qui ont pour vocation d'aller dans cette installation d'entreposage. On ne va pas les retransporter, les sortir de la Hague pour les transporter ailleurs. C'est là un premier point. Il y a une vraie réalité et une cohérence industrielle.

Deuxième point, et je pense que c'est plus clair encore de le réaffirmer depuis ces quelques mois : la réaffirmation de la poursuite des activités de traitement de recyclage au-delà de 2040 dans des installations renouvelées dans le site de la Hague et, comme je l'ai dit, qui auront cette capacité complémentaire de traitement de combustibles MOX. Il y a là une vraie logique à les entreposer sur la Hague parce que le devenir de ces combustibles, c'est le traitement à la Hague. Il y a une vraie cohérence industrielle.

Puis il y a également une cohérence de savoir-faire, de compétences. Pourquoi réalise-t-on ces installations ? Parce qu'il y a aujourd'hui les compétences autour de la Hague, en Normandie. Je rappelle

que nous travaillons avec pratiquement 75 % de nos achats réalisés en Normandie, parce que l'on y a développé des compétences. Ainsi, autant utiliser ces compétences pour ces installations d'entreposage comme pour les autres à venir.

A propos de la requalification de matière, je vous laisse peut-être prendre le relais.

M. le PRÉSIDENT.- L'ASN va compléter.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Je voudrais compléter sur deux points s'agissant du point scénario. Mais pour commencer sur les requalifications matières-déchets. Effectivement, l'ASN dans son avis sur le PNGMDR avait dit qu'il pouvait être question, pour certaines matières comme l'URE et étant donné les stocks disponibles, d'avoir la réflexion suivante : est-ce que ce sont là des matières ou des déchets ?

Je rappelle que, dans le principe, c'est d'abord à l'exploitant de définir ce qu'il appelle matières-déchets. Et ensuite, si l'autorité compétente considère que l'exploitant est trop optimiste ou, au contraire, trop pessimiste dans ses hypothèses, dans ses scénarios, dans ce cas, c'est l'autorité compétente qui peut décider d'elle-même de requalifier une partie des matières en déchets. L'autorité compétente n'est pas l'ASN mais le ministère de la Transition écologique et le ministère de l'Energie, puisque les compétences, aujourd'hui, sont partagées entre ces deux ministères.

Le mot « Scénario », que l'on a utilisé plusieurs fois aujourd'hui recouvre quand même des réalités bien différentes. S'il y a bien une chose qui, aujourd'hui, n'est pas une hypothèse, c'est la nécessité d'un entreposage de combustibles. Et pour le coup, il n'y a pas de scénario, il y a la nécessité de faire un entreposage de combustibles. Quand on parlait de scénario, c'est qu'effectivement, aujourd'hui, les exploitants ont présenté à l'ASN – et cela a été très bien dit par M. VARIN tout à l'heure – leur scénario qui permet d'envisager une saturation non plus à l'horizon 2030 mais à l'horizon 2040. Dans le cas présent, c'est un scénario puisque cela repose sur des hypothèses qui sont soumises à variabilité. C'est bien la raison pour laquelle M. VARIN a rappelé que l'ASN, dans son communiqué de presse, dit qu'il existe des hypothèses qui permettent aujourd'hui de dire la saturation des piscines de la Hague se situerait à l'horizon 2040 et non pas à l'horizon 2030. C'est très bien. Il y a des variabilités dans ces hypothèses, il faut donc quand même mettre en oeuvre rapidement les parades, et il y a toujours besoin – et cela ne change pas – d'un entreposage supplémentaire de combustibles.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien, merci. Une dernière question de Mme BROC.

Mme BROC.- Je voudrais profiter de la présence de Mme Anna PIC pour rappeler que la loi sur la programmation de l'énergie doit être mise en œuvre avant juillet 2024, mais d'après ce que j'ai compris, celle-ci ne sera pas discutée mais sera prise par décret. Et je sais que cette fois, c'est à Mme Anna PIC que je m'adresse et que ce n'est pas du ressort de M. VARIN, évidemment.

Mme PIC.- Oui, merci. Effectivement, il n'y aura pas de loi de programmation Energie-climat a priori, puisqu'il n'y a pas de négociation en cours pour pouvoir trouver une majorité à cette loi. Et je le dis, il n'y a pas de négociation, il n'y en a jamais eu avec aucun groupe que ce soit. Dans ce contexte, le choix a donc été fait par le Gouvernement de ne pas faire de propositions aux différents groupes. Ainsi, une PPE est en préparation. Agnès PANNIER-RUNACHER, précédemment, avait bien préparé un éventuel texte sur la loi de programmation Energie-climat, mais il n'y en aura pas, et donc la PPE sur cette base commence à être écrite. Néanmoins, il s'agit de discussions de couloir, en effet. Bien entendu, tout ce que nous avons vu d'ailleurs tout à l'heure, à propos du fait que, finalement, la PPE, qui est normalement en cours puisque la précédente PPE n'a pas été abrogée, n'a pas fait l'objet d'une nouvelle PPE. Elle est toujours en cours. Elle dit toujours que, normalement, il y a douze réacteurs qui doivent s'éteindre à l'horizon de 2035. On prévoit ainsi des choses qui n'ont été votées par personne, c'est vrai, reconnaissons-le. Et on ne peut pas aujourd'hui connaître les équilibres qui seront réalisés puisqu'il n'y a pas de loi de programmation Energie climat, loi qui n'aurait pas dû être votée en juillet 2024 mais en juillet 2023 selon la loi, et nous ne savons pas exactement à quel moment interviendra la PPE. Pour l'instant, nous faisons beaucoup de rencontres les uns et les autres et il s'agit donc de négociations de couloir.

Je tente, pour avoir quelques perspectives et faire valoir les intérêts de notre territoire, évidemment, d'obtenir un rendez-vous avec le cabinet de M. LESCURE, le ministre en charge. Je souhaite obtenir à la fois des précisions sur ses orientations réelles et sur les équilibres de ce mix énergétique électrique à propos duquel nous aurions dû pouvoir débattre mais je ne peux vous donner ni date, ni d'équilibre, ni de grande ligne véritablement.

M. le PRÉSIDENT.- Merci, Madame PIC. Une dernière intervention ou une dernière question de M. MAGHE. Vous avez la parole.

M. MAGHE.- Merci. En ce qui me concerne, ce sera un peu plus technique. C'était juste pour savoir si les nouveaux paniers, par rapport aux anciens, s'inscrivaient dans la même chaîne cinématique, c'est-à-dire depuis le déchargement jusqu'à l'alimentation du cisailage ou s'ils étaient uniquement réservés à l'entreposage ?

M. VARIN.- Ils s'inscrivent dans la même cinématique. En revanche, bien évidemment, cela nécessite des adaptations des différents ponts, différents parce que l'on souhaite avoir des outils polyvalents pour passer d'un panier à l'autre.

M. le PRÉSIDENT.- Il y a une dernière question, mais vraiment une dernière question parce qu'il faut que l'on avance sur les autres points. Merci.

M. FRIGOUT.- C'est une question connexe à tout ce qui a été dit par rapport au chantier des piscines EDF, ou à peu près. J'ai entendu dire que pour le nettoyage du (inaudible) il faut enlever toutes les terres, et le démarrer assez vite, très, très vite même. On voit que de l'autre côté, il y a eu un débat à propos de la voie de contournement qui ne se sera pas réalisée. Enfin, pas réalisée, en tout cas pas réalisée très vite. J'avais déjà posé la question voici un an. Sachant que le nettoyage va démarrer très vite, s'agit-il bien toujours du même projet de piscine EDF ?

Je souhaitais savoir si vous connaissez le nombre de camions en rotation prévu par jour, rotations qui vont débiter d'ici très peu de temps, et si vous aviez prévu des horaires qui seront cohérents avec la circulation, avec toute l'incidence que cela induit sur nos routes ? Je voudrais savoir si tous ces projets étaient prévus réellement et de façon sous-jacente comme débutant très rapidement puisque j'ai entendu dire que cela allait démarrer cet été, ou même avant l'été. Ce sont « Des bruits de couloirs » pour en venir à l'expression qui a été employée tout à l'heure.

M. le PRÉSIDENT.- Merci, Monsieur FRIGOUT.

M. VARIN.- A propos du sujet global de l'aménagement de la parcelle, il y a deux aspects. Concernant le Parc aux ajoncs, les études sont en cours, puisqu'on a présenté les principes. Les études sont en cours et elles seront livrées à la fin de cette année, ce qui permettra de caler le planning.

Concernant le (inaudible), aujourd'hui, si on doit démarrer des choses à court terme, c'est effectivement plutôt pour procéder à quelques évacuations et caler les organisations et les fonctionnements, et en tout cas pas avec un flux important.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien, merci. Nous allons donc passer au point suivant, le point n° 5.

5. Point sur le barrage des Moulinets après l'inspection n°INSSN-CAE-2024-0118 du 08 février 2024 - (Exploitant - ASN)

M. le PRÉSIDENT.- C'est un Point sur le barrage des Moulinets, avec l'inspection qui a eu lieu le 8 février 2024. La parole est à l'ASN, à M. SIMON.

M. SIMON.- Merci. Je vous propose de revenir sur un sujet que l'on avait déjà évoqué lors d'une précédente réunion, juste pour continuer à vous informer de son évolution.

Il s'agit donc du barrage des Moulinets, qui sert de réserve d'eau pour l'usine, l'Établissement de la Hague. Je passe très rapidement sur ce point qui porte sur le contexte réglementaire, mais je souhaite juste dire que cet équipement relève du Code de l'environnement et qu'il se situe dans la catégorie intermédiaire, c'est la catégorie B, à savoir ni les très grands barrages ni les petits barrages. Et naturellement, le Code de l'environnement définit des prescriptions techniques qui s'appliquent à ce type d'équipements. Et comme l'équipement est implanté dans un périmètre des installations nucléaires de base, c'est l'ASN qui est compétente administrativement pour le contrôle de cet ouvrage, en lieu et place du préfet de département.

L'historique, là aussi, on l'avait évoqué : dans le cadre des démarches périodiques de réexamen, comme on l'évoquait tout à l'heure, différents sujets techniques sont examinés, et pour ce qui concerne le barrage, il y avait eu l'engagement d'Orano de réaliser sous deux ans des mesures d'épaisseur sur les tuyauteries qui servent à l'alimentation et à la vidange du barrage. Ces mesures ont été réalisées à partir de février 2022 et elles ont mis en évidence des épaisseurs inférieures à l'attendue, donc une corrosion de ces canalisations qui se trouvent dans une galerie en pied de barrage.

Des mesures immédiates ont été prises par Orano, à savoir l'interdiction d'accès à cette galerie pour protéger les personnels. Nous avons réalisé une inspection thématique en 2023, le 22 février, à l'issue de laquelle il a été demandé à Orano, dans le courrier de suite, de prendre des mesures compensatoires pour gérer la période de court terme et établir un programme pour revenir à la pleine conformité de l'installation.

L'objet de cette présentation est surtout d'évoquer cette planche qui décrit une inspection plus récente, qui a été réalisée en février 2024, afin de faire le point sur les avancements et l'évolution de ce dossier.

Lors de cette journée d'inspection, les inspecteurs ont constaté que les différentes canalisations sous barrage avaient fait l'objet de la pose de dispositifs d'obturation afin de les isoler. Et en parallèle, un dispositif passif, qui permet une vidange partielle de la retenue d'eau, a été mis en oeuvre. Et lors de l'inspection, les inspecteurs ont demandé qu'un test de ce dispositif soit effectué. Ce test a été réalisé par les opérateurs d'Orano et il a permis de confirmer que ce dispositif de vidange partiel était fonctionnel et opérationnel.

En revanche, à ce stade, en février 2024, l'ASN considère que l'équipement n'est pas dans une situation de pleine conformité, notamment pour deux points : le dispositif de vidange reste un dispositif de vidange partiel et ne permet pas une vidange de fond, contrairement à ce qui est prévu dans les textes associés et pour l'une des canalisations, même s'il y a eu un dispositif d'obturation qui a été mis en place, une fuite d'un débit limité est observée, mais cela pose quand même la question du respect de l'exigence fonctionnelle qui est liée à la garantie de disposer d'une capacité de réserve d'eau pour l'Établissement de la Hague.

Tout ceci a été mentionné dans la lettre de suite associée à cette inspection et Orano nous a transmis des éléments par courrier du 2 avril, éléments qui sont à ce stade en cours d'instruction technique de notre côté.

Je pense que je peux peut-être assez naturellement laisser la parole à M. VARIN pour indiquer les réflexions en cours.

M. VARIN.- Je vais effectivement faire une présentation qui opère plutôt en miroir des remarques de la lettre de suite, que je vais peut-être réillustrée pour l'ensemble de l'assemblée. Finalement, quels sont les

enjeux de ce barrage, quelles sont ses fonctions et quelles sont les actions que l'on a pu mener et celles que l'on va conduire ?

Ce barrage, il a deux fonctions principales : c'est notre réserve d'eau brute pour le fonctionnement au quotidien, puisqu'on peut remonter jusqu'à 2 000 mètres cubes jour sur le site pour traiter cette eau. Par exemple, c'est de l'eau qui peut servir aux installations de refroidissement, pour éventuellement alimenter les piscines, en complément d'eau. C'est donc vraiment notre source. Elle collecte l'eau de pluie dans le vallon des Moulinets. Quant à sa deuxième utilisation : ce serait une réserve en cas de remédiation. Je rappelle que, à la suite des événements de Fukushima, l'Autorité de sûreté nous a demandé de compléter nos dispositifs de gestion de crise, en cas de crise extrême. Je pense que nous avons eu l'occasion à différentes reprises de présenter ici tous les moyens complémentaires qui ont été approvisionnés et mis en place au sein d'Orano, et en particulier des moyens mobiles, qui permettent en fait de pomper l'eau et donc d'assurer le refroidissement de l'ensemble des fonctions de sûreté, même dans le cas où l'on perdait toute alimentation électrique, y compris celles qui existent qui sont multi redondées. On nous a demandé d'imaginer une situation où l'on perdait tout, et on a donc des systèmes mobiles qui vont aller pomper de l'eau. Mais d'abord, ce n'est pas le bassin des Moulinets qui est notre première ressource puisqu'on a deux bassins d'orage sur le site qui constitueraient notre première réserve, qui normalement suffisent à garantir la remédiation. En revanche, si on avait également un problème avec les bassins d'orage, on irait chercher de l'eau dans le bassin des Moulinets, et donc c'est notre réserve ultime. C'est pourquoi on doit garantir un niveau minimal d'eau dans ce barrage pour la remédiation. Je souhaitais seulement rappeler ici les fonctions.

A la suite du constat de 2022, ce que nous avons expliqué dans cette instance, finalement, c'est que l'on a arrêté les fonctions des tuyauteries sur lesquelles nous avons fait des constats de perte d'épaisseur et il a fallu que l'on crée des fonctions équivalentes par d'autres moyens. Tout d'abord l'alimentation. On a sécurisé la galerie du barrage. Ensuite, concernant la fonction de remontée d'eau brute, elle a été assurée depuis le barrage de Froide-Fontaine. Le barrage des Moulinets se trouve ici, et vous avez un petit barrage juste au-dessus. Que faisons-nous ? On vient pomper l'eau dans le barrage des Moulinets, on la fait transiter par ce barrage de Froide-Fontaine qui, lui, est équipé d'une conduite en dur, ce qui permet de remonter et

d'être raccordé à la remontée d'eau (inaudible) sur le site. Pour résumer, on fait un détournement de la ligne classique de remontée d'eau.

Et puis, on a mis en place des tapes d'obturation, c'est-à-dire que sur les trois lignes d'eau sur lesquelles on avait des pertes - et je vous le montrerai tout à l'heure sur un schéma – on a mis en place des tapes sur la ligne d'aspiration d'eau ou de vidange. Et la fonction vidange du barrage – et je vais passer au slide suivant – on l'a assurée par un système différent : c'est un peu un système de siphonnage. C'est-à-dire que vous amorcez – vous avez des tubes plongeants dans le barrage – et vous amorcez votre siphon. On l'a même testé lors d'une inspection avec l'Autorité de sûreté. En somme, on procède à une vidange partielle du barrage, non plus par la conduite qui passe sous le barrage mais par un système qui est plus que provisoire, ce qui nous permet d'assurer une vidange répondant à notre obligation réglementaire, c'est-à-dire : être en capacité de garantir une vidange du surplus du barrage. Si notre système d'évacuation classique, et je vais revenir sur le slide précédent... Vous avez ici une tulipe. C'est le trop plein d'eau qui part dans cette tulipe et qui permet d'être vidangé via le ruisseau des Moulinets. Et imaginons, dans le cas d'un aléa climatique important, que vous ayez des arbres, des branches, qui viennent obturer cette capacité d'évacuation et que vous ayez une forte pluie, il ne faut pas que l'eau passe au-dessus du barrage. C'est la raison pour laquelle on a cette obligation de pouvoir garantir un système de vidange et c'est pourquoi il y avait une prise d'eau en bas qui permettait d'assurer une vidange partielle du barrage, justement pour nous garantir la gestion de cet éventuel événement climatique. Je reviens au slide suivant. C'est bien ce que l'on a mis en place, ce qui nous permet de garantir en cas d'événement climatique majeur suffisamment d'évacuation d'eau pour ne pas rencontrer de problème de ruine lié à trop d'eau dans notre barrage.

Suit ici ce petit schéma de principe. On a une sorte de colonne bétonnée dans laquelle on va trouver des prises d'eau et, ici, la vidange. Ici, vous voyez les prises d'eau qui permettaient d'alimenter le site. On a mis en place des tapes, on a une prise d'eau haute et une prise d'eau basse. On a mis des tapes avec des plongeurs. On a mis en place des tapes qui ont été désignées, qui ont été dimensionnées pour la tenue au séisme et qui ont été mises en place. Et on a aussi mis en place une tape sur la vidange.

Il faut savoir que ce sont ces fameuses trois tuyauteries qui ont subi des pertes d'épaisseur. Et en plus, récemment, on a observé sur l'une d'elle une légère fuite. C'est un filet d'eau qui sort du tuyau, ce qui

nous a conduit à poursuivre d'autres travaux. Je le rappelle : on sait remonter l'eau du barrage, on sait vidanger pour éviter l'aléa climatique. On a effectivement protégé... On a tapé les tuyaux pour lesquels on ne pouvait pas démontrer une tenue mécanique résistante. Néanmoins, on a eu cette petite fuite. On a fait toutes sortes de tests et, ici, nos tapes sont étanches, mais on pense que l'on a peut-être une infiltration dans la colonne béton. C'est pourquoi on mène aussi en complément des investigations – elle sont en cours – pour essayer de voir si on ne voit pas une légère fissure dans le béton qui pourrait être colmatée et qu'il faudrait également traiter.

Mais pour traiter le sujet de la fuite, qu'avons-nous engagé comme travaux ? On passe au slide suivant. Ici, cela illustre ce qu'il y a sous le barrage. Vous y trouvez une galerie. De chaque côté du barrage, vous avez deux descentes par escalier, de chaque côté, qui débouchent sur une galerie longitudinale située le long du barrage. A partir de cette galerie longitudinale, on se rend dans cette galerie – et je reviens maintenant au slide précédent – dans laquelle transitent les trois tuyaux. Ce que l'on va faire : on va faire un bouchon dit « Béton armé auto-plaçant ». C'est le terme employé par les techniciens. On fait un coffrage. On complète avec un certain nombre de ferrillages dans la structure bétonnée et on met en place un système d'injection de béton. C'est entouré d'un joint que l'on appelle « Joint de mémoire hydrogonflant ». Cela veut dire qu'au contact de l'humidité, c'est un matériau polymère qui vient prendre du volume et qui assure l'étanchéité latérale. Concernant ces travaux, notre objectif est de les avoir réalisés avec ce bouffon en place à la fin du mois de juillet 2024.

On a un enjeu, c'est la démonstration de la tenue de ce bouchon aux séismes. On sait, d'un point de vue mécanique, que s'il y avait une conduite qui lâchait, cela tiendrait à la pression d'eau et qu'il n'y aurait pas de sujet. Concernant la tenue sismique, on en est encore en train de réaliser des calculs pour démontrer sa tenue. Si on ne pouvait pas démontrer sa tenue aux séismes, on aurait un deuxième projet d'injection de complément d'un deuxième bouchon qui viendrait en amont de ce bouchon-là, parce qu'il reste de la place. On attend d'ici la fin de ce mois la consolidation du planning pour la mise en place de ce deuxième bouchon si on ne parvenait pas à démontrer la tenue sismique. J'insiste bien : c'est dans l'hypothèse où l'on ne parviendrait pas à démontrer la tenue sismique. Ce point traite donc du sujet de la microfuite que l'on observe. Je rappelle quand même que les tuyaux sont déjà tapés au niveau du barrage.

Slide suivant : l'Autorité de sûreté... Parce qu'il y a une réglementation pour les barrages, qui nécessite de pouvoir réaliser une vidange totale du barrage en cas d'événement qui ferait apparaître des défauts structurels dans notre barrage. Je rappelle quand même que l'on a démontré la tenue notre barrage – vous voyez ces feux - aux séismes extrêmes. Il faut quand même le remettre en perspective. Néanmoins, la réglementation sur les barrages nécessite de pouvoir faire une vidange totale. La réglementation qui s'applique à notre barrage a évolué aujourd'hui. Notre barrage qui était de catégorie A, de mémoire, est de catégorie B aujourd'hui. En fonction de la catégorie de votre barrage, vous avez du délai pour assurer cette vidange, ce qui est lié finalement aux enjeux parce qu'il faut remettre en perspective que cette réglementation s'applique plutôt à des barrages où il y a de l'habitat en dessous. Et donc forcément, votre délai de vidange est lié aux risques, eux-mêmes liés aux populations qui sont en aval du barrage. Aujourd'hui, ce n'est pas le cas en ce qui nous concerne. Le risque est industriel mais il n'est pas lié à des populations.

On travaille actuellement à la mise en place de dispositifs complémentaires qui viendraient compléter notre système de vidange actuel réalisé par siphonnage, mais qui ne peut pas atteindre le fond du barrage, avec des pompes supplémentaires pour assurer cette vidange totale. Normalement, à la fin de 2024, on aura réalisé ce complément. Mais j'insiste bien : c'est pour répondre à une obligation réglementaire au cas où l'on aurait identifié une défaillance structurelle du barrage. Je rappelle que notre barrage a fait l'objet d'inspections et qu'aujourd'hui, il a démontré sa tenue aux séismes.

Et puis, dernier point : comme je l'ai dit, on utilise l'eau pour remonter sur le site. On utilise aujourd'hui une conduite qui passe par Froide-Fontaine. Et ce que l'on étudie aujourd'hui, c'est finalement le moyen de pérenniser ces fonctions. Mais finalement, on a deux façons de le faire : soit on pérennise la conduite de remontée de brute actuelle, qui est d'ailleurs reliée à ce qui vient du barrage de Froide-Fontaine, mais on a également mis en place une nouvelle ligne post-Fukushima dans le cadre de la remédiation, que l'on n'utilise pas aujourd'hui et qui tient également à toutes les aléas extrêmes. Ainsi, on pourrait très bien l'utiliser pour assurer cette remontée d'eau de façon pérenne. Ce sont là plutôt des objectifs. Comme la fonction est assurée aujourd'hui, c'est plutôt dans le courant de l'année 2027 que l'on mettra en service ces évolutions, et parce que l'on assure déjà la fonction. Il s'agit plus d'une pérennisation sur le long terme.

En résumé, nos tuyauteries sont aujourd'hui tapées. Comme on a observé une microfuite, ce qui signifie dire que l'on n'a pas une étanchéité parfaite, eh bien, on met en place un bouchon. On va le faire à la fin du mois de juillet. Si l'on ne démontre pas la tenue aux séismes de ce bouchon, on complétera par un deuxième bouchon en amont, sachant que ce planning sera disponible fin mai. Et puis concernant la vidange totale, qui répond à une obligation réglementaire spécifique des barrages, on aura plutôt un dispositif disponible en fin d'année, sachant que notre vidange partielle est déjà opérationnelle pour gérer les aléas climatiques.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien, merci Monsieur VARIN. Est-ce qu'il y a des interventions ?

M. MARTIN.- Merci, monsieur le président. J'aurais voulu avoir deux précisions. Vous avez parlé du système de vidange totale, mais dans le temps, on faisait des vidanges de fonds de barrage pour évacuer les boues. Est-ce que cela est faisable avec votre système parce qu'il faut les aspirer maintenant et puis les renvoyer ensuite ?

M. VARIN.- Dans un premier temps, pour la fin de l'année 2024, on va faire le système de vidange total, mais sans aller chercher les boues.

M. MARTIN.- D'accord. Et il y a toujours une obligation de nettoyer le fond de barrage, ou on laisse remonter les boues sans qu'il n'y ait de problème ?

M. VARIN.- Aujourd'hui, tous les dix ans, normalement, on procède à des inspections régulières, on essaie de mettre en place des programmes de récupération des boues.

M. MARTIN.- Mais alors, par quel moyen ?

M. VARIN.- Non, mais pour l'instant, de toute façon, pour l'opération de récupération des boues, on ferait une vidange avec le système de vidange total, on irait jusqu'au niveau des boues, et on récupérerait les boues par un autre système. On n'utiliserait pas le système de vidange d'eau.

M. MARTIN.- D'accord, ce n'est donc pas l'ancien système qui peut servir ?

M. VARIN.- Non.

M. MARTIN.- Il faut faire autre chose.

M. VARIN.- Bien sûr.

M. MARTIN.- Je vous remercie, c'est tout ce que je voulais savoir, mais votre affaire de tuyaux, c'est un peu compliqué.

M. VARIN.- Cela signifie que je n'ai pas été clair ?

M. MARTIN.- Avec les bouchons, on peut obturer la vision. (Rires).

M. VARIN.- « On peut obturer la vision » ? Je n'ai pas compris, excusez-moi.

M. MARTIN.- Ce n'est pas grave. Je dis seulement que vous avez mis un bouchon, que vous mettez un deuxième bouchon, et je ne voyais pas comment on aspirait au fond du barrage. Cela dit, j'ai eu ma réponse : on ne va pas aspirer.

M. VARIN.- Là, je ne gère pas... Avec ce schéma, tout ce qui concerne la vidange n'opérera plus via cette fonction-là.

M. MARTIN.- Entendu, et c'est ce que j'avais cru comprendre.

M. VARIN.- Cela, c'est terminé. Cela signifie que ...

M. MARTIN.- ... Vous avez été discret sur ce point, sinon, j'aurais peut-être compris mais ce n'est pas sûr. (Rires). Merci bien.

Rires dans l'assemblée.

M. le PRÉSIDENT.- Merci, Monsieur MARTIN. Y a-t-il d'autres interventions ? Oui, madame HOVNANIAN, vous avez la parole.

Mme HOVNANIAN.- J'ai une toute petite question. Vous avez parlé de la prise en compte des enjeux sismiques : les maximums à partir desquels c'est pris en compte représentent à peu près quel niveau de sismicité ?

M. VARIN.- Dans le cadre du REX Fukushima, on prend en compte des séismes supérieurs à 6,3. Je rappelle que le séisme historique doit être celui de Jersey en 1926 et il se situait à 5,3.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien, merci. S'il n'y a pas d'autres demandes d'intervention, nous allons donc passer au sujet suivant.

6. Résultat d'analyse complémentaire sur le chantier du Ru des Landes. (Exploitant)

M. le PRÉSIDENT.- Il s'agit du point 6, qui porte sur les Résultats d'analyse complémentaires sur le chantier du Ru des Landes. Et M. Varin a toujours la parole.

M. VARIN.- Cet exposé s'inscrit dans l'ensemble des communications que l'on a pu faire depuis maintenant quelques années et portant sur l'évolution de notre projet de reprise des terres au niveau du Ruisseau des Landes. Je pense à propos du premier slide illustrant la localisation que tout le monde dans cette salle sait où se situe le Ruisseau des Landes et la zone reprise. Je rappelle également que l'on a un objectif d'assainissement : à l'issue de l'opération de reprise des terres, il s'agit que l'ensemble des prélèvements soit inférieur à dix becquerels par kilo frais, becquerels qui prennent en compte à la fois l'activité plutonium et l'activité américium, sachant que d'un point de vue opérationnel et puisque les analyses plutonium prennent plus de temps, que l'on s'est simplement donné un seuil en américium, parce qu'on sait le suivre en spectrométrie gamma, ce qui permet d'avoir un suivi de chantier en ligne. Et on l'avait pris de façon enveloppe pour garantir à l'issue ce respect des dix becquerels un facteur de 2,5 entre l'activité en américium et l'activité plutonium. C'est juste pour resituer le cadre des travaux.

A l'issue des travaux, on a réalisé toute une campagne de prélèvements, 84 prélèvements dans la zone, sachant que la zone la plus marquée se situait ici. Globalement, l'ensemble de nos prélèvements est inférieur aux critères de 2.85. On a juste rappelé ici une échelle de couleur qui situe le niveau des mesures. Notre seuil opérationnel, ici, se situe à 2.85 et là, c'est si on était au-dessus du seuil de 285. On a donc un point ici qui est légèrement au-dessus de la moitié du seuil opérationnel mais, globalement, tout ce qui est en fond d'excavation respecte nos critères.

Ensuite, on a effectué ce que l'on appelle des « Prélèvements composites ». Alors, qu'est-ce qu'un prélèvement composite ? C'est qu'en fonction de l'activité que l'on a mesurée historiquement avant de

démarrer les travaux, on a fait des prises d'échantillons moyens. C'est-à-dire que plutôt d'avoir une prise d'échantillons par parcelle, on en a fait plusieurs, on les a mélangées pour avoir un échantillon moyen représentatif de la zone. Cela vient en complément de la cartographie précédente. Et là, avec ces prélèvements composites, on a globalement démontré que l'on respecte partout notre critère inférieur à dix becquerels par kilo frais. Dans la présentation que l'on vous avait envoyée, on avait écrit « Becquerels par kilo sec » parce que si on le respecte par kilo sec, a fortiori, on le respecte en kilo frais. Mais du coup, j'ai quand même reprecisé dans la présentation le fait que l'on respecte à la fois le sec et le frais, puisque notre critère était indiqué en frais. Mais je rappelle que si on le respecte en sec, finalement, a fortiori, puisque quand vous le séchez, vous concentrez, en frais, vous le respectez encore plus. Et sur ces prélèvements composites, on a montré que notre ratio que l'on avait pris à 2,5 de façon enveloppe entre l'américium et le plutonium, se situait à 1,7. C'est-à-dire que, finalement, on avait été prudent dans le ratio que l'on avait pris par rapport à l'activité opérationnelle de 2,85 pour garantir les 10 becquerels à la fin, entre l'américium et le plutonium. Ainsi, globalement, l'ensemble de la zone excavée est conforme à l'objectif d'assainissement.

Ensuite, on a complété la cartographie pour y ajouter la périphérie de la zone que nous avons réalisée. Dans un premier temps, nous avons également effectué des PE composites. On avait procédé à plusieurs prélèvements pour faire des échantillons moyens. Et on avait ici toute une partie où, pour les échantillons moyens, on se situait vraiment dans la partie verte et on avait un échantillon moyen qui respectait, qui se situait légèrement au-dessus de notre seuil de 2,85. On a donc refait des prises d'échantillons complémentaires pour en comprendre les raisons. Ainsi, on s'est rendu compte que l'on avait ici un point – alors effectivement, c'est peut-être un peu petit ici – qui ne respectait pas notre objectif d'assainissement. C'est très limité, c'est au maximum de l'ordre de 4 mètres carrés. Ainsi, globalement, l'ensemble de nos prélèvements dans la zone d'excavation, dans la périphérie, respecte nos critères d'assainissement, sauf un point pour lequel on est de l'ordre de... On est à plus de 20 becquerels par kilogramme frais. Comme on a ce point-là, ce point spécifique, que l'on explique parce que lorsqu'on a effectué les travaux, ici, on avait creusé une tranchée et on a sans doute bougé un peu de terre avec les engins. On a donc dû avoir ici un point particulier. Même s'il n'y a pas d'enjeu sanitaire autre que cela, mais pour être conforme avec nos engagements en termes de cible d'assainissement, on va bien évidemment reprendre ce point. Je pense qu'il s'agit d'une surface de l'ordre de trois à quatre mètres carrés que l'on va reprendre.

Je pense que vous avez quand même pu voir la richesse de la cartographie. Donc, pour la zone excavée, on est inférieur à la moitié du seuil opérationnel. Quand je fais les PE composites en plutonium et américium, je respecte l'ensemble de mes critères. J'ai vérifié la périphérie, et forcément, à la périphérie, en effectuant ce travail de PE composite, on a eu un doute. On a donc ciblé et on a trouvé un point particulier que l'on va traiter. C'est un point qui mesure quatre mètres carrés. Et on va le faire juste avant réaliser les travaux de réhabilitation de la zone, travaux qui sont prévus après l'été.

M. le PRÉSIDENT.- Merci, Monsieur VARIN. Y a-t-il des demandes d'intervention ? Oui, Monsieur VASTEL, vous avez la parole.

M. VASTEL.- Je vais intervenir, mais ce n'est pas la première fois : quand vous faites la présentation du Ru des Landes, sur les premières diapositives, on ne sait toujours pas où se trouve le Ru des Landes. On ne sait pas où se situe le lit, il n'y a pas de trait bleu, on ne sait pas comment il s'écoule, il n'y a rien. Sur la toute première diapositive, on ne voit rien ...

M. VARIN.- ... Écoutez, Monsieur VASTEL ...

M. VASTEL.- ... Non, non, mais ce n'est pas la première fois ...

M. VARIN.- ... La résurgence était là. On l'a déjà expliqué plusieurs fois ...

M. VASTEL.- ... Oui, oui, oui, mais après, on ne sait pas où va l'eau, parce qu'elle va dans les champs situés à côté, et on ne sait pas où elle va. C'est là un premier point.

Deuxièmement, vous exprimez les résultats en becquerels par kilo, et c'est très bien, il n'y a pas de doute là-dessus. Cependant, je voudrais vous rappeler qu'à la CLI du 17 novembre 2022, vous avez produit des expressions en becquerels par gramme et vous aviez dit que cela avait toujours été exprimé ainsi dans les présentations que vous aviez pu faire depuis un an. Je regrette, parce que dans le réseau de mesures nationales, toutes les mesures sont en becquerels par kilo. C'est donc bien en becquerels par kilo que l'on doit s'exprimer par la suite.

Concernant l'abreuvoir : actuellement, l'abreuvoir n'est pas alimenté en eau. Cet été, il n'était pas alimenté en eau. Est-ce que l'abreuvoir à la suite des travaux, puisqu'à la fin de l'année, les travaux seront normalement terminés, est-ce que l'abreuvoir va être réalimenté ? Je vous pose la question. Cet été, il ne va

pas être réalimenté, ce qui veut dire que le paysan doit amener de l'eau à ses bovins cet été, alors qu'avant il n'avait pas à s'en occuper, il l'avait gratuitement. Est-ce qu'il est au courant de cela ?

A propos de la dépollution, j'ai plusieurs choses à dire bien évidemment. Vous avez présenté les zones où il va y avoir de la terre de reprise, puisqu'il y a une petite chose à enlever au niveau de l'américium. Et comme on ne voit pas sur votre slide les écoulements d'eau, si on se rend sur le terrain, les écoulements d'eau sur la terre qui est excavée... il y a eu un talus qui a été réalisé pour limiter la zone avec le terrain appartenant au paysan, l'eau s'écoule le long du talus et ressort plus loin pour se rendre dans le champ des paysans. Sur la zone périphérique, il reste quand même de l'américium, puisque vous venez de le présenter. Donc moi, je pose la question puisqu'il y a quand même des zones d'ombre, avec l'eau qui coule actuellement, qui coule toujours, l'américium risque-t-il de migrer vers le champ des paysans, sachant que dans ce champ il y a déjà du césium et du strontium ? Mais là, on nous dit qu'il n'y a pas de problème, que cela n'a pas d'impact sanitaire. Ce sont donc quand même des zones d'ombre à éclaircir parce que s'il y avait du césium et du strontium comme il y en a dans le champ sur les pelouses d'Orano, je ne sais pas comment réagirait Orano en laissant ses pelouses un peu contaminées avec ce type d'éléments. Je pense qu'il se produirait quelque chose, je ne sais pas ce qui se passerait mais... Voilà ce que j'avais à dire sur le Ru des Landes.

M. VARIN.- Je rappelle que, là encore, nous avons effectué une recherche très pointue, que l'on a trouvé un point qui ne correspond pas à notre objectif d'assainissement très localisé, qu'on va l'enlever, que l'on a fait des analyses d'eau et que l'on n'a jamais rien trouvé dans l'eau.

Concernant le point spécifique de l'alimentation de l'abreuvoir, je vais vérifier mais, normalement, il n'y a aucune raison que l'on ne puisse pas réalimenter l'abreuvoir. Il n'y a pas de sujet sur l'eau.

M. VASTEL.- Est-ce que vous prévenez le paysan pour cet été, parce que cela ne va pas être réalimenté cet été ? L'été dernier, ce n'était pas non plus alimenté et les travaux n'avaient pas commencé.

M. VARIN.- A propos de ce point-là, je pense que l'on peut échanger sans être véhément. On va vérifier ce point, mais il n'y a pas de difficulté à réalimenter en l'eau. Je vais prendre le sujet.

Ensuite et concernant l'éventuelle migration, je vous l'ai dit, à propos de l'eau, il n'y a absolument aucun marquage. Je rappelle qu'il n'y a pas d'enjeu sanitaire, je vous l'ai déjà dit à plusieurs reprises, par rapport à ces sujets. On a repris les terres parce qu'on s'était engagé à le faire, il n'y a pas d'enjeu sanitaire et il y a encore moins d'enjeu sanitaire aujourd'hui, même avec ce petit point que l'on va reprendre.

Et puis comme je sais que vous m'aviez posé la question l'autre jour sur les champs, je me suis dit que l'on allait faire un petit calcul. A propos du marquage, vous avez dit qu'il y avait un marquage dans l'herbe ou dans les terres. Je vais faire un calcul d'impact. Aujourd'hui, pour atteindre la limite pour le public, il faudrait consommer à peu près 53 tonnes de viande par individu pour atteindre la limite acceptée pour le public. C'est juste pour donner un ordre de grandeur des enjeux. Quand je vous dis qu'il n'y a pas d'enjeu sanitaire, je m'appuie sur une réalité scientifique et technique, voilà tout.

M. VASTEL.- Oui, alors je voulais vous demander s'il y avait eu des prélèvements réalisés sur les animaux, sur les bovins parce que ... Cela a-t-il été fait pour vérifier ?

M. VARIN.- Je pense que l'on peut débattre à l'infini, Monsieur VASTEL, sur ce sujet ...

M. VASTEL.- ... Je pose une question, là.

M. VASTEL.- Aujourd'hui, nous avons une surveillance environnementale. On réalise les calculs d'impact par rapport à cette surveillance environnementale, et donc, bien évidemment, les valeurs que je viens de vous donner qui sont là à titre d'image... Parce qu'il arrive un moment où il faut que l'on mette les choses en perspective, il faut savoir de quoi on parle en termes de données. Eh bien, je vous l'ai dit, ces calculs ont été faits à partir des mesures environnementales : 53 tonnes de viande.

M. VASTEL.- De quelle viande? Oui, c'est de la viande, cela c'est sûr. Ce que je veux dire : au départ, il n'y avait rien dans les champs. Cela a donc été contaminé et cela devrait être remis au niveau tel qu'il se trouvait auparavant. Ce serait quand même la moindre des choses. Ceux qui polluent, nettoient.

M. VARIN.- C'est ce que l'on a fait, et il n'y avait pas d'enjeu sanitaire là où on l'a fait.

M. le PRÉSIDENT.- Madame BROCC, vous avez la parole.

Mme BROC.- Pour clore ce sujet qui revient effectivement très souvent, est-ce que l'on ne pourrait pas justement décider d'une étude portant sur les champs situés côté et voir s'il y a besoin de reprise des terres ou non ? En demandant l'autorisation bien sûr.

M. le PRÉSIDENT.- Madame BROC, vous me tendez la perche et je la saisis. Je voudrais rappeler que lors de notre dernière Assemblée Générale qui s'est déroulée le 9 février 2024, l'ACCRO avait émis le souhait que soient réalisées des analyses complémentaires sur une zone élargie du chantier du Ru des Landes, et notamment sur la partie où pâture le bétail. C'était cela la demande. A propos de cette action, qui rentre dans le champ des compétences de la CLI, le bureau de la CLI, après avoir statué, vous propose la méthodologie suivante : la constitution d'un groupe de travail qui serait destiné à circonscrire le périmètre d'analyse, définir les éléments à rechercher, définir les critères d'appel d'offre, et donc lancer la consultation auprès des laboratoires qui seraient susceptibles de réaliser ces analyses.

Le bureau tient à préciser tout de même que cette demande n'a pas pour objet la remise en cause des analyses déjà réalisées par l'exploitant, et j'ajoute, à la demande du bureau, que nous souhaiterions associer l'IRSN au groupe de travail. Je m'en suis d'ailleurs déjà entretenu avec l'Institut qui m'a donné son accord de principe.

Avant de passer au vote, est-ce qu'il y a des interrogations ou des questions ? Ce que je vous propose, c'est que nous votions tous ensemble pour cette décision.

Est-ce qu'il y a des oppositions ? Des abstentions ?

Vote : les résultats du vote n'ont pas fait l'objet d'une mention orale.

Très bien, je vous remercie. Nous allons donc lancer un appel pour constituer un groupe de travail, pour avancer sur ce sujet d'une analyse complémentaire sur un périmètre élargi.

Il y a une question de M. PERROTTE.

M. PERROTTE.- Je souhaitais savoir si vous aviez fixé un budget pour cette opération, ou une enveloppe maximum ?

M. le PRÉSIDENT.- Non, on n'a pas fixé de budget, mais cela va être effectivement en fonction des critères. En fonction du périmètre et des critères d'analyse, on va pouvoir, je pense, établir un budget.

Monsieur BOUST, vous avez la parole.

M. BOUST.- Quels sont les rapports isotopiques du plutonium qui ont été mesurés dans les prélèvements ?

M. VARIN.- Franchement je n'ai les chiffres en tête. C'est la bonne question de fin de présentation. Je vous les donnerai. C'est comme la taille des chemises. J'ai mes propres limites.

M. le PRÉSIDENT.- Très bien, s'il n'y a pas d'autres interventions, nous allons donc passer au point suivant.

7. Présentation « les émissions du tritium depuis la mer vers l'atmosphère mieux évaluées » - magazine de l'IRSN REPÈRES de septembre 2023 - (IRSN)

M. le PRÉSIDENT.- Il s'agit du point n° 7, la Présentation par l'IRSN portant sur les « Émissions du tritium depuis la mer vers l'atmosphère mieux évaluées ». Cela fait suite au magazine de l'IRSN REPÈRES datant de septembre 2023.

Silence

M. CONNAN.- Je vous remercie de l'invitation pour présenter nos travaux qui concernent les flux de tritium à l'interface mer-atmosphère en Manche. Je m'appelle Olivier CONNAN, je travaille sur le site IRSN de Cherbourg.

Un petit rappel sur le site IRSN de Cherbourg pour ceux qui ne le connaissent pas : il comprend actuellement deux laboratoires, un premier laboratoire, le LERTA, qui est un laboratoire à dominante atmosphérique et qui va travailler sur le transfert des radionucléides dans l'atmosphère et aux interfaces, et un laboratoire à dominante marine, le LRMA, qui, lui, va travailler plutôt sur le milieu aquatique. La spécificité du laboratoire, c'est une spécificité expérimentale forte. On est un laboratoire d'étude et de recherche avec des moyens d'intervention et des moyens de travail sur le terrain. On a aussi d'autres missions en plus de nos activités d'études et recherches. Ainsi, on participe au vivier de crise de l'IRSN. On a trois personnes au

LERTA qui interviennent sur ces aspects. On participe aussi aux actions de surveillance de l'environnement dans le nord Cotentin et on participe à des actions d'enseignement, de formation et d'ouverture à la société.

On va reparler du tritium. Vous êtes tous au fait du tritium. Le tritium est un isotope radioactif de demi-vie de 12 ans avec une forme HTO, qui va nous intéresser aujourd'hui dans la présentation et qui intègre le cycle de l'eau. Concernant l'origine du tritium, il y a eu bien sûr les essais nucléaires entre les années... Je ne me souviens plus exactement, en tout cas jusqu'aux années 80, entre 1945 et 1980. Il existe une production naturelle du fait des interactions dans l'atmosphère et un aspect industriel lié aux rejets industriels. Ce sont donc les trois sources de tritium dans l'environnement.

A propos du contexte de notre étude : le tritium, bien sûr, est un élément qui est suivi autour des sites nucléaires français et l'IRSN, notamment via son service de (inaudible) sur la surveillance dans ce cadre-là sur diverses matrices. Mais quant à nous, le contexte de notre étude s'inscrit dans une thématique de recherche que l'on a menée depuis 2015 en partenariat et en collaboration avec Orano pour utiliser le tritium, notamment en tant que traceur, pour valider des modèles de dispersion en mer et aussi pour étudier le comportement du tritium dans l'air, ses différentes formes, son comportement et sa dispersion dans l'atmosphère.

Le contexte, c'est qu'à plusieurs reprises, nos mesures de tritium, donc HTO, dans la vapeur d'eau de l'air, à proximité immédiate de la Manche, nous ont conduit à avoir l'idée d'une influence vraiment directe des activités en tritium dans l'air. Quand on est à proximité de l'eau, sous les vents de la mer, on avait des valeurs qui nous faisaient induire qu'il y avait une interaction mer-atmosphère. Il y avait également eu des études précédentes qui avaient déjà été menées et qui indiquaient des flux de l'eau de mer vers l'atmosphère. Et du coup, en 2018, on a décidé de monter un projet pour travailler sur l'émission de HTO de la mer vers l'atmosphère, avec la volonté de paramétriser les processus et d'estimer les quantités qui pouvaient être réémises depuis la mer. A côté de cela, ce sujet des flux à l'interface air-mer est un sujet qui est scientifiquement pertinent pour divers aspects, pour les radionucléides, mais aussi pour les produits chimiques, le CO₂, etc. Et concernant la Manche autour du site Orano à Hague, notamment, et à plus grande échelle sur l'ensemble de la Manche, le tritium est un traceur qui permet que ce soit un site d'étude de choix.

Quelques ordres de grandeur, même si on ne va pas s'attarder forcément là-dessus : quand le bruit de fond côtier – alors, on parle bien de tritium dans la vapeur d'eau de l'atmosphère, dans la vapeur d'eau de l'air – quand on a des bruits de fond sans influence, on va être entre 0,2 et 2 ou 3 becquerels par litre, suivant l'endroit où l'on va se trouver sur le territoire français. Quand on pratique des mesures dans le panache d'Orano, c'est-à-dire que l'on se place en mesurant le crypton en temps réel, on parvient à trouver le panache d'Orano à proximité immédiate de l'usine et on fait des prélèvements rapides de 30 à 45 minutes. On mesure des activités qui vont de 30 à 230 becquerels par litre, d'après les expérimentations que l'on a pu faire. Quand on fait cela autour d'un CNPE, où là on n'a pas de traceur en temps réel, on mesure jusqu'à 20 becquerels par litre. Et quand on va à plus longue distance, en essayant par la modélisation de rester dans le panache atmosphérique d'Orano, on a trouvé des mesures de l'ordre entre 0,8 à 5 becquerels par litre. Il ne faut pas comparer ces valeurs avec les valeurs de la surveillance où l'on fait des prélèvements intégrés sur une semaine ou sur deux semaines.

Pour rappel, les rejets de tritium de l'usine Orano la Hague : le rejet gazeux était en 2022 de l'ordre de 47 térabecquerels par an et en rejet liquide, on est à 10 000 térabecquerels par an. Le rejet gazeux représente environ moins de 1 % du rejet liquide. Ce que vous voyez sur les graphiques, en bas à gauche, ce sont des mesures de tritium dans l'eau de mer au port de Goury depuis 1997. Ce sont des mesures que le laboratoire réalise une fois par mois. C'est une mesure ponctuelle. On voit qu'il y a des fluctuations en fonction de la marée essentiellement et de la présence, ou non, de rejets au préalable du point de prélèvement. En moyenne, ce qu'il faut retenir, c'est que l'on est à 10 becquerels par litre. En revanche, on voit sur le graphique de droite que ces valeurs peuvent subir des variations très importantes.

Le graphique de droite illustre des travaux qui avaient été effectués par Pascal BAILLY-DU-BOIS. Ce sont des mesures réalisées toutes les dix minutes dans l'eau de mer, au port de Goury, durant quatre jours. On voit qu'au début on est autour des 10 becquerels par litre, tout le temps. Et à un moment donné, il y a eu un rejet qui s'est effectué du fait de la conduite de rejets en mer et cela vient lécher le bord de côte et, du coup, on peut monter à 40 becquerels par litre en à peu près deux heures. En fonction de la marée, avec le balancement de la marée, cela va redescendre à 10 becquerels par litre, puis cela peut remonter en quelques heures. Tout cela pour dire qu'une mesure ponctuelle en bord de côte est liée à la présence, ou non, d'un

rejet ayant opéré quelques heures auparavant ou quelques dizaines de minutes auparavant, de l'endroit où l'on se trouve et de l'heure par rapport à la marée. Cela fluctue, mais en moyenne, on mesure 10 becquerels par litre.

Pour refixer aussi les idées, sur le graphique de gauche, vous retrouvez un travail qui avait été fait par mon collègue Bruno FIEVET. Ce sont des valeurs moyennes annuelles pour 2015, la valeur moyenne en tritium dans l'eau de mer. On peut retenir que dans le Golfe Normand-Breton, on est entre 4 et 10 becquerels par litre. Quand on est autour de la pointe de la Hague, avec la conduite de rejet qui n'est pas loin, on va être un peu plus élevé puisqu'on va être en moyenne entre 8 et 20 becquerels par litre, en moyenne annuelle. On le voit mieux sur le graphe de droite : si on part vers l'est et l'ouest de la Manche, on obtient des valeurs qui sont plutôt de l'ordre de 1 becquerel par litre. A l'échelle de la Manche, on a une variété d'activités moyennes qui sont liées à la proximité de la conduite de rejets et à l'influence plus ou moins marquée de la dilution et de la marée.

Concernant les objectifs de l'étude, après ces éléments de contexte, ils consistaient à confirmer l'hypothèse de l'émission de tritium par la mer, qui pouvait entraîner une légère élévation de l'activité en HTO dans la vapeur d'eau de l'air, cette fois-ci en bordure côtière, chercher à modéliser ces processus d'émission et donc estimer l'activité ajoutée quand on est à terre sous l'influence de l'eau de mer, sous les vents de l'eau de mer. Enfin, une fois capable de valider cela, il s'agissait de pouvoir estimer un terme source marin à l'échelle de la Manche. Et je rappelle qu'il n'y avait pas d'objectif de calcul de dose ou de calcul d'impact étant donné le faible impact sanitaire du tritium. L'idée était vraiment de quantifier des processus physiques.

Comment avons-nous procédé ? Le point jaune, c'est le point d'expérimentation, donc le sémaphore de Goury. On a fait des campagnes expérimentales. On a passé des journées à cet endroit-là, sous les vents de la mer, à faire des prélèvements de tritium dans l'air durant une journée et toutes les heures. On l'a fait également dans l'eau mais l'idée était surtout de le mesurer dans l'air. Ensuite, le principe était de modéliser les teneurs en tritium dans l'eau de mer. Il y a eu des travaux effectués au laboratoire depuis de nombreuses années, en collaboration avec Orano, pour être capable de modéliser de manière fine les activités de tritium dans l'eau de mer. Vous verrez des choses tout à l'heure. On modélise le tritium dans l'eau de mer. On y applique un modèle d'évaporation, qui dépend des conditions météo, des conditions de mer, et cela va nous

donner un terme source pour une surface. Ensuite, on applique à ce terme source surfacique un modèle de dispersion atmosphérique qui va nous ramener en quelque sorte du HTO à Terre. Et on va comparer tout ce que l'on obtient par la modélisation à ce que l'on obtient par la mesure. En somme, l'idée est de vérifier que toute la chaîne modélisation, modèle d'évaporation, modèle de dispersion atmosphérique, nous permet de reproduire, ou pas, ce que l'on mesure à terre.

Ici, c'est la même chose mais avec des équations. Vous voyez en bas, à droite, le H3 (inaudible) 7000, c'est l'appareil qui permet de prélever la vapeur d'eau de l'air et ensuite on fait de la mesure de tritium par scintillation liquide. On a fait 18 journées de mesure au sémaphore de la Hague et on a aussi utilisé quelques données plus anciennes que l'on possédait déjà au laboratoire. L'idée est donc de comparer un résultat obtenu par la modélisation à un résultat obtenu par la mesure.

Ici, ce sont deux slides illustrant les résultats. Là, vous voyez sur le graphique le plus à gauche, que l'on a séparé en boîtes virtuelles tous les alentours pour pouvoir faire la modélisation. Quand on était sous les vents – ce qui est illustré un peu en jaune – cela veut dire que ce jour-là, on était sous les vents, que le vent avait cette origine-là, et on va donc utiliser les concentrations en tritium modélisées dans ces différentes boîtes.

Ici, vous voyez aussi ce qui s'est passé durant cette journée via les graphiques en couleur, situés en bas, à droite. C'est la modélisation toutes les heures – même si c'est inscrit en petit – entre 6 heures du matin et 14 heures. On voit qu'il y a eu un rejet qui a eu lieu, qui part d'abord vers le sud dans l'Anse de Vauville, puis qui remonte ensuite pour se trouver sous les vents. Le vent est représenté par la flèche blanche. Le rejet revient sous les vents. Nous, on fait notre mesure à la pointe de la Hague. A ce moment-là, on va se retrouver sous l'influence du vent qui passe sur le rejet. Et ensuite, le rejet repart vers l'Anse de Vauville. Cela se traduit en mesures, sur le graphique situé en haut, à gauche. Les points noirs représentent les mesures dans l'air et les points jaunes représentent les mesures dans l'eau, en bord de côte. On voit que le rejet arrive par ce côté-là, puisque les points jaunes augmentent – on passe de 10 becquerels par litre à 14 becquerels par litre - puis cela redescend ensuite, ce qui correspond au moment où le rejet passe sous les vents puis repart. Et ici, on retrouve la même chose dans l'air. Du coup, on a la même augmentation. C'est-à-dire que dans l'air, on passe de 8 becquerels par litre à 14 becquerels... Je me suis trompé tout à l'heure.

Pour l'eau de mer, sur ce côté-là, on était sur l'échelle de droite. On a donc un écart de 20 à 50 becquerels par litre dans l'eau. Et au niveau de l'air, on est passé de 8 becquerels par litre à 14 becquerels par litre avant de redescendre à des niveaux inférieurs à 4 becquerels par litre.

On voit ainsi que l'on a une dynamique air et eau de mer qui est similaire. Et dans le graphique situé en haut, à droite, c'est la comparaison du HTO modélisé – cela figure sur les pointillés – avec le HTO mesuré. On voit que la dynamique est très similaire. On arrive ainsi à reproduire par la modélisation la dynamique que l'on a mesurée à terre.

Ici, c'est un autre exemple mais c'est la même chose. Le vent venait un peu plus du nord-est. Là, il y a aussi un rejet, mais il se trouvait moins proche de la côte. Il était un peu plus loin et un peu moins concentré. À un moment donné, le rejet passe sous les vents. Là, vous le voyez sur les graphiques : dans l'eau de mer, les activités en tritium augmentent et pour le tritium dans l'air, en parallèle, il augmente également. Ce sont donc là les mesures. Du coup, ici, on arrive aussi à reproduire la modélisation par rapport à ce que l'on a mesuré.

Dans ce travail et à l'aide des mesures, on a montré que le passage d'un panache liquide sous le vent va influencer sur la mesure du tritium dans l'air, avec une augmentation de quelques becquerels par litre dans la vapeur d'eau de l'air. On est parvenu par la modélisation à reproduire correctement les dynamiques de variations d'activité dans l'air, en utilisant un modèle de dispersion. Le modèle marin que l'on utilise pour la dispersion en mer, c'est le modèle MARS, qui avait été développé avec l'IFREMER. On y applique un modèle d'évaporation et un modèle simple de transport atmosphérique et on parvient à reproduire ce que l'on mesure à terre.

A l'aide de cette conclusion, on a décidé en seconde étape d'estimer un terme source surfacique. Puisque l'on est capable de reproduire ce que l'on voit à terre, cela veut dire que notre terme source, celui que l'on avait modélisé, était correct. Ainsi, on peut extrapoler en quelque sorte et estimer les émissions de tritium à l'échelle de la Manche. Du coup, ici, on a augmenté l'échelle, c'est-à-dire que l'on a inclus la baie de Seine, le Golfe Normand-Breton. On a séparé tout cela en boîtes virtuelles pour réaliser la modélisation des activités en tritium dans ces boîtes. Les différentes couleurs correspondent aux différentes boîtes. On voit que les activités en tritium ne sont pas les mêmes suivant l'endroit où l'on est. C'est la raison pour laquelle

on a séparé chaque zone. Cela étant, on peut toujours séparer plus ou moins finement, mais c'est un choix arbitraire qui a été fait. On a séparé en différentes boîtes. Là-dessus, on a modélisé par le modèle Mars les activités en tritium dans l'eau de mer toutes les trois heures durant une période de cinq années, 2017-2020. Une fois que l'on avait obtenu l'évolution en tritium dans chaque boîte par période de trois heures, on a appliqué un modèle d'évaporation, qui dépend de la météo et des conditions de température et de salinité. On obtient ainsi un terme source pour chaque boîte toutes les trois heures, ce qui nous permet d'estimer une quantité moyenne annuelle par boîte ou par zone, en térabecquerels par zone et par an.

Ensuite, on a regroupé la baie de Seine en rouge, le Golfe Normand-Breton en vert et la zone de la Hague en bleu. On obtient des activités qui se situeraient à l'échelle de la Manche entre 100 et 150 Térabecquerels par an. Si on ramène cela aux rejets liquides annuels, on arrive environ à 1 % de réémission. C'est-à-dire que par rapport à ce qui est émis au bout de la conduite et qui est dispersé en Manche, 1 % serait réémis vers l'atmosphère, ce qui nous conduit à ces valeurs, de l'ordre de 100 à 150 térabecquerels, à l'échelle de la Manche.

Si on s'intéresse un peu plus à la zone qui se situe vraiment autour du Cap de la Hague, forcément, la zone est beaucoup plus restreinte. Du coup, si on fait le même travail, le même calcul, on arrive à une estimation de 4 térabecquerels par an qui seraient réémis par la mer. Là, du coup, on serait à 0,04 % du rejet liquide.

Ensuite, on a effectué un travail un peu basique. On n'a conservé que les périodes de vent qui portaient à terre sur ces deux zones, de 0 à 10 km, en considérant la terre, ici, sur la Hague et en mettant les activités à zéro en dehors de ces périodes-là, pour essayer d'avoir une valeur moyenne d'activité ajoutée. On obtient une activité moyenne en HTO induite à terre durant quatre ans qui serait de l'ordre de 2,7 becquerels par litre, ce qui est tout à fait cohérent avec les valeurs que l'on a durant les journées expérimentales que l'on a faites au sémaphore. On voyait que l'on arrivait à monter, s'il y avait un rejet ou pas, entre 2 et 10 becquerels par litre et au maximum dans l'air, en plus. Ainsi, une valeur de 3 becquerels par litre en moyenne est cohérente.

On essaie de comparer mais il y a assez peu de travaux dans la littérature là-dessus, mais il y avait des travaux qui avaient été menés entre 2000 et 2002, déjà réalisés par le laboratoire de l'IRSN de

Cherbourg, avec des flux de tritium, mais avec une méthode différente. C'est-à-dire que dans ce cas, il n'y avait pas du tout de modélisation qui avait été prise en compte. Il y avait juste des flux qui avaient été calculés en mesurant les activités dans l'eau et les activités dans l'air. À l'époque, il y avait une valeur de 39 térabecquerels par an qui avait été calculée pour la Baie de Seine. Les mesures avaient été faites essentiellement en baie de Seine. Quant à nous, si on reprend ce que l'on a effectué via une méthode différente qui implique la modélisation, on a trouvé 44 térabecquerels par an, 44 térabecquerels pour une surface qui était un peu différente. Si on rapporte tout cela à un kilomètre carré, étonnamment, on avait vraiment des valeurs très, très proches. A l'époque, le flux estimé avait été de 0,2 à 0,5 % du rejet liquide. C'étaient des travaux de (inaudible). Quant à nous, avec une méthode différente, on est arrivé à 1 % en prenant des emprises géographiques un peu différentes, mais on voit que l'ordre de grandeur est bien celui-là, puisqu'on est entre 0,5 et 1%, etc.

Il y a peu d'autres travaux qui ont été réalisés au niveau international sur ce sujet. Il y a des travaux de (inaudible) sur des zones complètement différentes puisque c'est en mer de Chine et lui, il propose des valeurs qui se trouvent entre 2 à 12 %. Là aussi, c'est assez cohérent. On est sur l'ordre de grandeur. Il faut retenir qu'il y a environ 1% qui peut être réémis vers l'atmosphère.

En synthèse, même si je vous l'ai déjà dit : les flux à l'interface ou atmosphère peuvent induire des variations d'activité en tritium dans l'air quand on est en zone côtière sous les vents. L'activité moyenne ajoutée, si on se met vraiment dans la zone de la Hague, ce serait de l'ordre de 3 becquerels par litre, dans la vapeur d'eau de l'air. En règle générale, si on effectue une mesure basse, on va être à 2 ou 3 becquerels par litre. Si on est en mesure haute, sous influence d'un rejet, on va pouvoir monter à 10 becquerels par litre dans l'air. 1 % des activités du rejet liquide pourraient être émises vers l'atmosphère à l'échelle de la Manche. Si on se rapproche et si on se fait un focus sur la zone de la Hague, on est plutôt à 0,04 %. Tous ces ordres de grandeur sont cohérents avec ce que l'on a pu trouver dans la littérature. Et je rappelle qu'étant donné les impacts et les activités, déjà, il s'agit de tritium, qui est très peu impactant, et étant donné les activités ajoutées à terre, on ne relève pas d'impact dosimétrique notable.

Je vous remercie, et après en avoir discuté avec M. LELONG et M. AUBERGEON de l'IRSN, pour les gens que cela intéresserait, je voulais vous informer que l'IRSN propose d'organiser pour les membres de la

CLI une visite et une présentation des activités de nos deux laboratoires sur le site de Cherbourg. S'il y a des gens qui sont intéressés, vous pouvez vous rapprocher de M. le Président pour en discuter. Je vous remercie.

M. le PRÉSIDENT.- Merci, Monsieur CONNAN. Effectivement, on essaiera d'organiser cette visite. Je ne sais pas combien de personnes vous pouvez accueillir. Quel est le nombre de personnes par groupe que vous accueillez ?

M. CONNAN.- Une vingtaine.

M. le PRÉSIDENT.- Une vingtaine de personnes, on en tiendra compte. Je vous remercie. Est-ce qu'il y a des questions ou des interrogations à propos de cette présentation ? Monsieur VASTEL, vous avez la parole.

M. VASTEL.- Oui, j'ai une remarque. C'est une étude très intéressante, parce qu'on découvre des choses. Je voulais savoir si l'on pouvait avoir ce document en tant que membre de la CLI, parce qu'on ne l'a pas reçu. Je voulais également savoir au niveau des rejets de tritium dans l'eau : à quelle fréquence cela se fait-il à Orano quand l'usine fonctionne ? Est-ce une fois par mois ou trois fois par mois ? Il s'agit d'avoir un ordre d'idée des rejets.

M. VARIN.- Je pense que vous parlez de la fréquence des rejets.

M. VASTEL.- Parce que les rejets se font en fonction de la marée.

M. VARIN.- S'agissant des cuves de rejets et quand les usines sont en fonctionnement, cela peut être à peu près une cuve par jour. C'est une moyenne parce que...

M. CONNAN.- Et concernant le document, je pourrai le fournir. Sinon, il y a une publication qui a été réalisée sur ces travaux dans « Journal of Environmental Radioactivity », et qui est public.

M. le PRÉSIDENT.- Merci. Madame BROCC, vous avez la parole.

Mme BROCC.- Est-ce qu'il y a toujours des études en cours sur les effets du tritium sur l'organisme vivant ?

M. CONNAN.- Je ne pourrai pas vous répondre. En ce qui nous concerne, actuellement, sur le site de Cherbourg, il n'y a plus d'études sur le tritium. Nous, on ne travaille pas sur les effets. Cependant, il existe des services à l'IRSN qui travaillent sur les effets des radionucléides. Il faudrait se rapprocher d'eux pour savoir s'il y a des études sur le tritium mais je n'en suis pas sûr.

M. le PRÉSIDENT.- Y a-t-il d'autres interventions ? Oui, Madame, je vous laisse vous présenter.

Mme FLACHET.- Bonjour, je suis Margot FLACHET de l'IRSN. On note la question et on reviendra vers vous avec la réponse.

Mme BROC.- Merci.

M. le PRÉSIDENT.- L'ASN veut également intervenir.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Du coup, une fois n'est pas coutume, j'ai des questions. Pour bien comprendre, parce que dans votre modèle, il y a d'abord le tritium liquide dans l'eau, ensuite il y a un modèle qui permet de passer de l'eau à l'atmosphère, et ensuite ce que vous avez fait, c'est un modèle de dispersion atmosphérique pour pouvoir vérifier si sur terre les mesures que vous aviez correspondaient bien à tout votre modèle, c'est cela ?

M. CONNAN.- Oui, c'est cela.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Mais du coup, quand vous avez réalisé la deuxième partie, c'est-à-dire lorsque vous avez évalué le terme source, cette partie dispersion atmosphérique n'y est plus en fait ?

M. CONNAN.- Non, elle n'y est plus. En somme, la première étape consistait à vérifier que tout était cohérent. Donc, si c'était cohérent, cela voulait dire que le terme source, la modélisation en mer plus l'évaporation étaient correctes. Et du coup, cela nous permettait d'estimer un terme source Manche en quelque sorte.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Et du coup, est-ce que le tritium a un comportement différent dans le cadre de ce passage eau-air, de l'eau classique, de l'hydrogène classique, je veux dire. Est-ce qu'il suffit juste de prendre le pourcentage de tritium dans l'eau et de faire une règle de trois avec un modèle de dispersion atmosphérique classique ou est-ce que le comportement de l'eau tritiée est différent de celui de l'eau avec un proton ?

M. CONNAN.- Non, dans ce cas, on a considéré que c'était la même chose, que c'était de l'eau qui s'évaporait. Du coup, c'étaient des modèles d'évaporation d'eau.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Du coup, cela fonctionne bien. Et quant à l'incertitude que vous avez sur le calcul du terme source, à combien l'estimez-vous ?

M. CONNAN.- Concernant la modélisation en mer du Tritium, ce sont des travaux de BAILLY-DU-BOIS, qui ont été nombreux, qui ont été validés. En termes de stock, à l'échelle de la Manche, je crois qu'il était de l'ordre de 10 %. Il disait que c'étaient de l'ordre de 6 à 10 %, quand il parlait de stock à l'échelle de la Manche. Cependant, quand il s'agit de mesures en un point fixe, cela peut être plus important parce que cela dépend de beaucoup plus de paramètres et c'est beaucoup plus variable. Mais en termes de stock, la modélisation est de l'ordre de 10 %. Cela dit, le modèle d'évaporation, c'est aussi un peu fluctuant suivant le modèle d'évaporation que vous pouvez utiliser. Je ne sais pas, on pourrait dire que c'est quelque chose de l'ordre de 30 %, peut-être, quelque chose de cet ordre en termes de terme source.

M. LAFFORGUE-MARMET.- En effet, c'est quand même assez précis.

M. CONNAN.- Oui, normalement oui.

M. LAFFORGUE-MARMET.- Merci.

M. LEGOUIX.- J'ai une question pour savoir dans quelle mesure, à la fois votre modèle et vos mesures, prennent en compte ou s'affranchissent de l'effet à la fois des embruns et des précipitations ?

M. CONNAN.- Dans le cas présent, on n'a pas travaillé du tout sur les précipitations ni sur les embruns. Concernant les embruns, quand on fait des mesures de tritium dans la vapeur d'eau de l'air à terre, les embruns vont forcément pouvoir influencer les précipitations non.

M. LEGOUIX.- Merci.

M. le PRÉSIDENT.- Y a-t-il d'autres interventions ? Je n'en vois pas. Je vous remercie. Merci, Monsieur CONNAN pour cette présentation.

8. Campagne de prélèvements des denrées alimentaires autour du site d'Orano LH, retour sur la réunion du groupe de travail du 23 avril 2024 - (CLI)

M. le PRÉSIDENT.- Le point suivant, le point n° 8, porte sur la Campagne de prélèvements des denrées alimentaires autour du site d'Orano. Je vais vous faire un retour sur la réunion du groupe de travail, qui s'est déroulée le 23 avril 2024.

L'IRSN nous a d'abord fait un rappel sur la démarche et nous a expliqué qu'elle assure au titre de ses missions une surveillance radiologique du territoire – et on vient d'en avoir un exemple – et donc à proximité des installations nucléaires et à distance de celles-ci, missions de surveillance qui portent sur les différents compartiments de l'environnement, atmosphériques, aquatiques et terrestres. Et en complément de cette surveillance régulière, l'IRSN peut organiser des campagnes ponctuelles, afin de mettre à jour la connaissance des niveaux de radioactivité dans l'environnement, comme cela a été le cas autour du site de la Hague entre 2018 et 2021. L'IRSN souhaite étendre ces campagnes complémentaires sur un dernier volet, relatif aux denrées alimentaires.

Concernant les motivations d'une campagne sur les denrées alimentaires : d'abord, durant les cinq dernières années, il y a eu peu de données acquises par l'IRSN concernant les niveaux d'activité dans les denrées alimentaires. La majorité des prélèvements concerne principalement le volet marin, les poissons et les mollusques. Les derniers prélèvements sur la viande remontent à 2018. C'est une surveillance tournante qui a lieu tous les cinq ans. L'IRSN éprouve des difficultés pour retrouver des producteurs de légumes avec ses partenaires habituels, mais c'est surtout une question de volumes.

Cette campagne sera réalisée en complément des données acquises par Orano. L'IRSN souhaite alimenter le volet calcul de doses du bilan radiologique, exploitation des données du réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement. L'IRSN a donc la volonté de proposer une participation des acteurs locaux à la définition de cette campagne, engager le dialogue autour d'un sujet qui peut intéresser les populations. L'IRSN souhaite aussi la participation de représentants de la CLI Orano la Hague et de la CLI de l'Andra, ce qui a été fait.

Pour l'IRSN, l'objectif est de prendre en compte les questionnements des populations vivant autour du site, bénéficier d'une connaissance fine du tissu local et des denrées produites localement et diversifier donc ces sources d'approvisionnement.

La campagne de prélèvements de denrées évoquée concerne surtout la recherche de tritium et de carbone 14, dans une moindre mesure, l'iode 129 et le Rétinium 106. L'objectif est d'effectuer des prélèvements sous les vents dominants, dans une limite de cinq kilomètres autour du site, avec une préférence pour un ou deux kilomètres. Les denrées à prélever doivent être consommées par l'homme. Il faut tenir compte des périodes d'arrêt de l'usine et donc la campagne se déroulerait, a priori, après l'été.

Une deuxième réunion du groupe de travail doit se tenir avant l'été et une campagne de communication dans la presse sera organisée en amont de la campagne. La présentation de ces résultats à la CLI se fera au deuxième trimestre 2025.

Et je voudrais remercier Yves BARON pour le pilotage de ce groupe de travail.

Je ne sais pas s'il y a des questions sur ce sujet ? S'il y a des interrogations, l'IRSN pourrait peut-être y répondre. Madame MAHIER, vous avez la parole.

Mme MAHIER.- S'il y a une campagne de communication, il faudrait qu'on la relaie sur le site de la commune, si cela se fait autour du site. Je pense qu'il faudrait que l'on ait un relais de communication pour avertir...

M. le PRÉSIDENT.- Le message est passé auprès de l'IRSN. Très bien, y a-t-il d'autres interventions ?

M. MARTIN.- Une petite remarque des néophytes : si les résultats sont publiés, est-ce qu'on publie également le nom des producteurs ? Parce que cela risque de porter préjudice ou, au contraire, avantage.

M. le PRÉSIDENT.- Il me semble que non. Les producteurs, souvent, souhaitent conserver l'anonymat.

M. BARON.- Oui, absolument.

M. MARTIN.- Voilà, merci, c'est ce que je voulais savoir.

M. CONNAN.- On restera sur ce que l'on produit actuellement dans le RNM, où toutes les données sont intégrées au RNM et où le nom des producteurs ne figure pas. Il y a juste le nom de la localité, je crois, où les prélèvements ont été réalisés, mais on s'arrêtera là. De même, lorsque l'on fera la restitution, on verra sous quelle forme on la fait, si on la fait en réunion de type plénière ou en Assemblée Générale publique. On verra si on organise cela en AG ou en réunion publique. Mais effectivement, pendant la restitution, il n'y aura aucun nom de producteur qui sera présenté.

Et je remercie M. LELONG, puisque c'est exactement ce qui s'est dit lors de la dernière réunion. Vous avez très bien retranscrit nos propos. Merci.

M. le PRÉSIDENT.- Merci. Y a-t-il d'autres interventions ? Je n'en vois pas. Voilà ce que l'on pouvait dire sur ce point d'étape de ce groupe de travail.

9. Retour sur la réunion de bureau inter-cli du 26 mars 2024 - (CLI)

M. le PRÉSIDENT.- Le point n° 9 porte sur le Retour sur la réunion de bureau inter-CLI, qui a eu lieu le 26 mars 2024. Nous avons un ordre du jour conséquent. Il a porté principalement sur l'organisation d'une réunion publique, sur l'organisation de voyages d'études et sur la lettre d'information, la diffusion de la lettre d'information.

Concernant la réunion publique, la dernière qui avait été organisée concernait le retour du voyage d'étude à Fukushima. Cela date quand même. Le thème qui a été retenu, ce serait le parcours du combustible, extraction, traitement, stockage. Et c'est un thème qui est commun aux trois CLI et c'est là tout l'intérêt. Cette réunion publique pourrait être animée par un journaliste, avec une organisation de tables rondes avec des experts, et des questions-réponses avec le public. On a créé un groupe de travail pour travailler sur cette réunion publique qui est composé de Yannick ROUSSELET, Bruno FRANÇOISE, Yves BARON, Jean-René LECHATREUX et d'André JACQUES.

Concernant le voyage d'études, ou en tout cas les voyages d'études, aujourd'hui, compte tenu des démarches qui avaient été entreprises par Mathieu TOUSSAINT sur différents sites, entre autres en Chine,

le site de Taishan et en Angleterre, et étant donné les difficultés d'organisation et l'intérêt des visites, il a été décidé d'abandonner les prospectives sur ces sites et donc d'organiser deux voyages. Le premier se déroulera en France, à Pierrelatte, et qui se déroulerait en novembre 2024. Un second voyage aurait lieu au Japon en mars 2025. Tout cela reste à finaliser mais les services du cabinet du conseil départemental vont commencer à travailler sur ces organisations.

Concernant la lettre d'information, la dernière datant de 2019 : on prévoit une lettre entre 8 et 12 pages, avec pour thématique le fonctionnement des CLI ainsi que les thèmes abordés lors de la réunion publique. Le contenu pourra encore être abondé en fonction de l'actualité. Cela fera l'objet d'une diffusion à l'ensemble des Manchois en fin d'année 2024. Il me semble que c'est autour de 80 000 exemplaires qui seront diffusés. il va falloir constituer un groupe de travail qui comprendrait des membres des trois CLI avec, si possible, une équité entre les collègues.

Voilà ce que je pouvais vous dire à propos de cette réunion de travail inter-CLI. Je vous ai fait un résumé en quelques minutes mais nous avons bien discuté et bien travaillé pendant deux heures ou deux heures et demie.

Est-ce que vous avez des questions ou des éléments à apporter sur ce point ? Non, je n'en vois pas. On arrive aux questions diverses.

10. Questions diverses.

M. le PRÉSIDENT.- Il n'y a pas eu de questions diverses ? Non, il n'y en a pas eu. Est-ce que vous en avez vous-même même si, normalement, il faut les présenter à l'avance ? Non.

Très bien, écoutez, je vous remercie. On arrive au terme de cette réunion. On est un peu en avance, mais c'est bien.

Je voudrais remercier Mme MAHIER, Madame la Maire, pour la mise à disposition de cette salle, ce qui nous permet comme à chaque fois de tenir ces réunions dans de bonnes conditions. Pour les membres

qui se sont inscrits, je souhaite rappeler que le repas va se dérouler à l'Auberge des Gobelins, au Manoir du Tourp.

Je vous remercie de votre attention et de votre participation active à cette Assemblée Générale. Merci à tous et bonne fin de journée.