

Direction Générale Adjointe Environnement

Direction de l'Environnement et de l'Agriculture
Commission Locale d'Information et de
Surveillance du Centre Nucléaire de Production
d'Electricité de Fessenheim

Dossier suivi par : Caroline DUONG
Tél. : 03 89 30 65 53
Mél. : caroline.duong@alsace.eu

**Compte-rendu de la réunion plénière
de la Commission Locale d'Information et de Surveillance (CLIS)
du Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de FESSENHEIM
du 13 octobre 2022**

M. Raphaël SCHELLENBERGER, Président de la Commission Locale d'Information et de Surveillance (CLIS) accueille les participants et salue Mme Sabine DREXLER, Sénateur du Haut-Rhin, Mme Christelle LEHRY, Conseillère Régionale et Présidente de l'APRONA, Mme Carole ELMLINGER, Conseillère d'Alsace, MM Yves HEMEDINGER et Joseph KAMMERER, Conseillers d'Alsace, les représentants des collectivités, M. Claude BRENDER, Maire de FESSENHEIM, M. Philippe JEANDEL, Maire de BALGAU, M. Mario ACKERMANN, représentant de COLMAR Agglomération, M. François BERINGER de la Communauté de communes du Pays Rhin Brisach, MM. Jean-Paul LACÔTE, Claude LEDERGERBER et Gilles BARTHE du collège des associations, MM. Christophe BEURNE et Yves HOLUIGUE du collège des personnes qualifiées, M. Yannick MEAL du collège des représentants des travailleurs, M. Stefan AUCHTER et Dr Yves PARRAT du collège des pays limitrophes, Mme Camille PERIER et M. Vincent BLANCHARD de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, M. Bruno FLUHR, Chef du pôle sécurité civile à la Préfecture du Haut-Rhin, Mme Elvire CHARRE et ses collaborateurs d'EDF ainsi que les collaborateurs de la Collectivité européenne d'Alsace, le public et la presse.

Il présente les excuses de Mme Brigitte KLINKERT, Députée du Haut-Rhin, M. Louis LAUGIER, Préfet du Haut-Rhin, M. Mohamed ABALHASSANE, Directeur de Cabinet à la Préfecture du Haut-Rhin, M. Frédéric BIERRY, Président de la Collectivité européenne d'Alsace, Mme Christèle WILLER et M. Thierry NICOLAS, Conseillers Régionaux, Mme Liliane HOMBERT de BLODELSHEIM, M. Gérard HUG, Président de la Communauté des communes du Pays Rhin Brisach, M. Christian MICHAUD de la Communauté de communes Pays de Rouffach, Vignobles et Châteaux, M. Patrice FLUCK représentant de la Communauté des Communes de la Région de Guebwiller, M. Philippe TRIMAILLE de Mulhouse Alsace Agglomération du collège des élus, MM François EICHHOLTZER, Alain SCHAFFHAUSER, et Philippe SCHOTT du collège des associatifs, Yves BARON de l'ANCCLI du collège des personnes qualifiées, Mme Anne LASZLO, MM. Pascal BAKCHICH et Laurent MARCOTTE du collège des représentants des travailleurs, Mme Barbël SCHÄFER Régierungspräsidentin, Regierungspräsidium FREIBURG et Dr Rudolf RECHSTEINER du collège des pays limitrophes et M. Carl HEIMANSON de l'Agence Régionale de Santé.

Il remercie la Collectivité européenne d'Alsace pour la mise à disposition de la salle de l'Assemblée. Il rappelle les consignes de prises de parole lors des séances de la CLIS qui donnent la priorité aux membres de la CLIS et invite les personnes à être respectueuses les unes envers les autres. Il présente l'ordre du jour et ouvre la séance. Il fait le constat d'une actualité très chargée sur le nucléaire qui revient sur le devant de la scène avec les problématiques actuelles du changement climatique, de la guerre en UKRAINE ou encore du dialogue social.

Aucun point divers n'est demandé, aussi M. SCHELLENBERGER ouvre la séance et confirme l'atteinte du quorum avec 26 membres présents ou représentés.

Il informe l'assemblée que l'IRSN qui devait intervenir initialement sur le point relatif à l'acide borique, a souhaité laisser la main à l'ASN compétente sur ce sujet. En ce qui concerne les besoins de connaissances complémentaires en matière de tenue des matériaux et l'avancée des réflexions, l'IRSN a fait savoir qu'il n'y a pas eu d'évolution sur ce sujet depuis qu'il a été abordé lors de la CLIS du 24 novembre 2020. Ce point ne sera donc pas traité lors de la réunion de ce jour.

Il invite les membres de la CLIS à prendre connaissance du nouveau document de communication édité par l'ANCCLI dans le cadre de la journée nationale de résilience face aux risques naturels et technologiques mise en place par le Gouvernement. Cette journée se tiendra le 13 octobre de chaque année. Ce document réalisé par l'ANCCLI est une courte bande dessinée présentant la journée de la résilience et le rôle des CLI dans l'information du public autour de chaque installation nucléaire (**annexe 1**).

Point 1

Approbation du compte-rendu de la réunion du 29 avril 2022 et de la note de synthèse de la réunion publique du 23 juin 2022

M. SCHELLENBERGER demande l'approbation du projet de compte-rendu de la réunion de la CLIS du 29 avril 2022 (**Annexes 2.1 en français et 2.2 en allemand**) et de la note de synthèse de la réunion publique du 23 juin 2022 (**Annexes 3.1 en français et 3.2 en allemand**). M. SCHELLENBERGER sollicite les commentaires sur ces deux documents.

M. LEDERGERBER rend hommage à Mme Ester PETER DAVIS, une pionnière dans le combat contre le nucléaire, qui vient de disparaître. En ce qui concerne la note de synthèse, il est difficile de signaler que l'un ou l'autre élément manque par contre, il propose, sur des sujets importants comme celui des déchets ou des combustibles usés, que des temps d'échanges plus longs soient prévus lors des réunions pour que le public puisse poser toutes ses questions et obtenir des réponses.

M. SCHELLENBERGER rappelle qu'un temps spécifique a été dédié en fin de réunion pour que le public puisse aller à la rencontre des spécialistes pour leur poser leurs questions. Il s'agissait d'un arbitrage rendu par le bureau et qui était collégial.

Le compte-rendu et la synthèse sont approuvés avec **24** votes pour, **1** contre et **1** abstention.

Point 2

Point d'étape sur le pré-démantèlement

M. SCHELLENBERGER donne la parole à Mme CHARRE d'EDF pour présenter le point d'étape sur le pré-démantèlement (**annexe 4**).

Mme CHARRE passe en revue le point de situation et commence par la thématique sociale. 2 ans après l'arrêt des réacteurs, l'exploitant est en ligne avec les prévisions de décroissance des effectifs. La cible visée pour l'installation en démantèlement en 2025 est de 78 agents EDF. A date de la réunion, il reste environ 347 salariés EDF présents sur le site de FESSENHEIM. En ce qui concerne les prestataires permanents, la décroissance est terminée et la courbe est maintenant stabilisée à 230 salariés. Elle rappelle qu'aucun licenciement économique n'est à déplorer chez les partenaires industriels. Mme CHARRE présente la répartition des redéploiements des salariés : 92 % des situations des 737 salariés présents sur le site au 1^{er} janvier 2018 sont réglées, il reste, à la date de la réunion, une cinquantaine de situations à instruire. La moitié des salariés souhaite une mobilité vers une entité du domaine nucléaire au sein d'EDF à la division production nucléaire et thermique (DPN), un quart a opté pour un départ en inactivité et enfin, un quart a choisi la mobilité vers d'autres entité EDF sur le territoire, comme par exemple, l'entité en charge de l'hydraulique ou vers Enedis. La période d'accompagnement va se poursuivre jusqu'à l'entrée en démantèlement et l'exploitant n'envisage pas de difficulté pour l'accompagnement des cinquante-cinq cas, sur la période restant avant l'entrée en démantèlement.

Pour mémoire, une cellule d'accompagnement, créée par plusieurs instances dont l'Etat et la Région, avait été mise en place pour les salariés prestataires et clôturée en juin 2021 lorsque l'accompagnement était terminé. EDF a investi 500 000 € dans cette cellule qui a fait le suivi de plus de 190 salariés, réalisé plus de 1 000 entretiens individuels et permis l'inscription à près de 70 formations en langue et bureautique.

L'exploitant a reconstruit tous les contrats qui le liaient à ses partenaires industriels afin de les adapter au contexte d'arrêt définitif et pour donner des perspectives, sur le moyen terme, à ces entreprises.

Sur cette période de pré démantèlement qui est inédite, il est très important de maintenir les fondamentaux d'exploitant nucléaire. Cela passe par le maintien des façons de travailler sur le terrain et les contrôles. En 2021, l'ASN a réalisé 10 inspections dont 2 inopinées. 1 évènement significatif pour la sûreté de niveau 0 et 3 évènements significatifs pour la radioprotection de niveau 0 ont été déclarés. Par contre, aucun évènement significatif pour le transport ou l'environnement n'a eu lieu.

La sécurité reste une priorité au quotidien et le taux de fréquence en nombre d'accidents par millions d'heures travaillées sur 12 mois glissants au 1^{er} janvier 2022 était de 3,2 à la centrale de FESSENHEIM. Ce chiffre est comparé au secteur de la métallurgie et de la chimie, plasturgie dont le taux de fréquence sont respectivement de 16,6 et 13,5. Mme CHARRE précise que l'entreprise est dans une logique de progrès et d'amélioration permanente de ce taux.

En ce qui concerne la radioprotection, la dose moyenne annuelle reçue par les intervenants EDF et prestataires s'élève à 0,130 mSv en 2021, bien en deçà de la limite réglementaire qui est à 20mSv/an (pour mémoire, une radiographie thoracique provoque une dose de 0,1 mSv). Les démarches de l'exploitant visent toujours à exposer le moins possible les travailleurs et à être dans les meilleures conditions d'intervention possible.

Au titre de la transparence, les différents outils de communication ont été maintenus comme, par exemple, la publication mensuelle des résultats des prélèvements dans l'environnement, la lettre d'information l'Essentiel qui est devenue mensuelle ou encore des visites « grand public » de la centrale. L'exploitant reste sur la même logique de communication et de portée à connaissances.

En matière d'environnement, le laboratoire, certifié Iso 14001 depuis 2003, a réalisé comme chaque année, 2 500 prélèvements et 6 000 analyses. Les inventaires faune et flore réguliers sont poursuivis dans le cadre du pré démantèlement et un déploiement en interne et en externe de l'outil « fresque du climat » a été réalisé.

Différents partenariats ont été maintenus en 2022 et des dons de matériels plus utilisés sur le site ont été faits au SIS 68 et à des associations locales. Il existe un lien particulier avec Electropolis qui a récupéré notamment le rotor d'une turbine pour qu'elle soit exposée dans le jardin des énergies. Un travail particulier est effectué pour conserver la mémoire du site.

Au 1^{er} juillet 2022, 37 % du programme de pré-démantèlement a été réalisé dans les 3 grands domaines d'actions que sont la :

- Diminution de la dosimétrie,
- Evacuation des déchets pour libérer de la place et être en capacité de réaliser le démantèlement,
- Caractérisation de l'installation afin de disposer des cartographies les plus précises possibles pour appréhender les différentes opérations qui seront à réaliser lors du démantèlement. Mme CHARRE donne l'exemple du recensement de l'amiante afin de se prémunir de ce risque lors du retrait des composants.

L'évacuation du combustible sur le site de FESSENHEIM a été terminée le 26 août dernier et l'usine de la Hague a réceptionné les derniers assemblages de combustible usé. L'évacuation du combustible s'est donc faite dans le respect du planning démontrant ainsi la très belle mobilisation collective et la rigueur des salariés de la centrale et des prestataires. Au total 40 évacuations de combustible ont été réalisées et ainsi, 99,9 % de la radioactivité a été évacuée du site faisant ainsi évoluer le référentiel technique du site vers un référentiel dit « RSC » (réacteur sans combustible). Ce référentiel est validé par l'ASN qui continuera à effectuer des contrôles. Les contrôles dans l'environnement seront également maintenus.

Une des conséquences de l'évacuation complète du combustible et la sortie du Plan Particulier d'Intervention qui est prévue le 15 décembre 2022.

Mi-décembre 2022, une organisation simplifiée de gestion de crise sera mise en place pour s'adapter à l'état du site sans combustible.

La décontamination des circuits primaires contribuera également à faire baisser la dosimétrie du site et à diviser par 2 la dosimétrie prévisionnelle des travailleurs. Cette étape consiste en l'injection de produits chimiques dans l'eau du circuit primaire dans le but de détacher les couches d'oxyde contenant des particules actives, accumulées durant l'exploitation. Cette décontamination, prévue en 2022 pour le réacteur 1 et en 2023 pour le réacteur 2, est une opération inédite en France. Ces éléments ainsi détachés seront récupérés et piégés sur des résines qui seront entreposées dans des bâches dédiées avant d'être évacuées vers leur filière de traitement. Le second objectif de la décontamination du circuit primaire est la réduction d'un facteur 4 du volume de déchets de moyenne et haute activité.

Cette opération nécessite en préalable d'installer des réservoirs aussi appelés bâches pour récupérer les éléments décollés. Ils ont été mis en place sur l'installation après retrait d'équipements n'ayant plus d'utilité sur le site à l'arrêt lors des opérations préparatoires.

Lors d'une deuxième phase, une machine AMDA (Automatic Modular Decontamination Appliance) a été installée entre les 2 réacteurs. Cette dernière fera circuler les différents produits dans les circuits primaires des réacteurs 1 et 2 afin de permettre le nettoyage de l'intérieur des circuits.

Le circuit primaire sera nettoyé par 3 cycles d'une semaine chacun. Après chaque cycle, la performance sera évaluée. Cette opération sera réalisée en lien avec la filiale FRAMATOME qui a de l'expérience dans ce domaine puisqu'elle a déjà fait ce type d'opération en Allemagne.

L'évacuation des différents déchets activés ou conventionnels suit le planning prévisionnel. Une première expédition de déchets d'activités d'exploitation vers l'Installation de Conditionnement et d'Entreposage de Déchets Activés (ICEDA) a été réalisée en janvier 2021 et la suite des évacuations est prévue pour 2023.

La moitié de l'acide borique présent dans les circuits lors de l'arrêt définitif (102 tonnes) a été évacuée. Pour mémoire, l'objectif est qu'il reste moins de 16 tonnes au 1^{er} janvier 2026. Ce sujet sera précisé dans le point 3.

Les 6 parties supérieures des anciens générateurs de vapeur (GV) ont été réceptionnés à l'usine de Cyclife en SUEDE le 21 décembre 2021. L'expédition des parties inférieures est prévue en 2024.

Certains gros composants situés sur le plancher 15 mètres de la salle des machines, comme les éléments constitutifs des turbines, ont été évacués. La prochaine étape est la libération complète de ce plancher pour créer une zone de transit et d'évacuation des déchets appelée IDT (installation de transit). Après évacuation de tous les composants, des sécurisations seront mis en place pour enlever les trous laissés par l'enlèvement des différentes pièces. La dépose de tous ces matériels a débuté et sera faite en 4 phases :

- Phase 1 : Retrait des vannes et tuyauteries aériennes,
- Phase 2 : Retrait des réchauffeurs,
- Phase 3 : Retrait des GTA (éléments constitutifs de la turbine) et travaux annexes,
- Phase 4 : Retrait des équipements de l'atelier mécanique.

Tous ces éléments situés en zone non nucléaire, seront éliminés via les filières de traitement des déchets conventionnels.

Pour certains composants (gros robinets, ...), un désamiantage sera nécessaire et sera effectué en salle blanche par des entreprises spécialisées en désamiantage.

Les grosses pièces seront sorties de la salle des machines pour être découpées en dehors des bâtiments industriels dans des zones prévues à cet effet.

Les turbines basse pression, les turbines haute pression et les rotors de l'alternateur, éléments constitutifs de la turbine, déjà retirés pour la plupart, ont été évacués pour servir de pièce de rechange pour d'autres installations du parc nucléaire. Environ 180 pièces ont ainsi déjà été récupérées et 18 000 heures de travail de l'unité ULM ont été effectuées.

L'objectif des caractérisations est d'avoir une vision extrêmement précise de la situation pour pouvoir prendre en charge l'ensemble des opérations. Il s'agit par exemple, de faire un repérage de la présence de plomb, d'amiante et dans les bâtiments combustibles, de préciser le volume de déchets activés.

La cartographie est bien avancée et faite systématiquement en amont de chaque opération afin de prendre en compte l'ensemble des risques.

M. SCHELLENBERGER félicite Mme CHARRE et ses équipes pour le travail réalisé notamment sur la partie évacuation du combustible qui s'est faite dans le respect du planning et sans incident. Pour lui, cela démontre la pertinence de la stratégie de démantèlement immédiat et la performance et la compétence des équipes. Il tient à souligner l'attention d'EDF envers ses sous-traitants avec la signature de contrats à long terme. Il retient le chiffre de 22 millions d'euros issus de la récupération des pièces montrant ainsi la participation du nucléaire à l'économie circulaire.

La discussion a porté sur le volume des résines issues du nettoyage des circuits primaires sur le niveau de radioactivité des déchets qui en découleront et sur la destination des parties inférieures des anciens GV.

Les parties inférieures des anciens GV seront expédiées, comme les parties supérieures vers l'entreprise CYCLELIFE, filiale d'EDF, en SUEDE.

En ce qui concerne la décontamination des réseaux, il est rappelé que le principe est connu et déjà appliqué à plus petite échelle. Les résines contaminées, conditionnées dans des bidons puis dans des coques de béton seront transférées sur les installations dédiées une fois que les conditions seront remplies. Les expéditions devraient se faire pendant la phase de démantèlement vers 2028. FRAMATOME estime que le volume total de ces résines, pour les 2 réacteurs, devrait avoisiner les 14 m³ et être inférieur à 20 m³ qui est la capacité d'entreposage. Ces résines sont des déchets de type moyenne activité à vie courte et les coques de béton produites ne subiront pas de reconditionnement et iront directement au CSA. Les résines seront caractérisées finement lorsqu'elles seront produites afin de pouvoir affiner la planification de leur évacuation vers ICEDA. Mme CHARRE précise qu'il n'y aura pas de matière fissile dans ces résines puisqu'il s'agit de récupérer la contamination présente dans les circuits primaires.

Point 3

L'acide borique :

- l'acide borique, sa production et son rôle dans une centrale nucléaire : ASN**
- plan de traitement du bore : EDF**

M. SCHELLENBERGER invite Mme PERIER de l'ASN à présenter le sujet de l'acide borique (**annexe 5**).

L'acide borique est un composé chimique dont la formule est B(OH)₃. Il se trouve sous forme de poudre blanche qui a la particularité d'être un acide faiblement soluble dans l'eau froide mais très soluble dans l'eau chaude. Il s'agit d'une substance présumée toxique pour la reproduction de catégorie 1B (catégorie la plus basse) avec à la fois des effets supposés sur la fertilité et sur le développement du fœtus.

L'acide borique est utilisé en centrale nucléaire pour sa capacité à absorber les neutrons, composants des noyaux qui s'échappent quand ces derniers font l'objet d'une réaction de fission. L'adaptation de la concentration en acide borique est un des moyens qui permet de contrôler la réactivité. Cette concentration va être adaptée au fur et à mesure que la réactivité évolue dans le réacteur. Plus le combustible est utilisé, plus sa réactivité va diminuer et moins la concentration en acide borique doit être élevée. Les appoints ou les dilutions en acide borique sont réalisés par le circuit RCV de contrôle chimique et volumétrique. Ce circuit est directement relié au circuit primaire.

L'acide borique joue également un rôle dans les piscines de désactivation des combustibles. La concentration en acide borique doit être suffisante pour maintenir les assemblages combustibles en sous-criticité.

L'acide borique utilisé doit ensuite être rejeté. Afin de limiter les impacts sur l'environnement, l'acide borique subit un traitement. Environ 2 tiers de l'acide borique est concentré dans un évaporateur. Les concentrats borés ainsi obtenus sont évacués vers l'installation Centraco pour y être incinérés. Le tiers restant est rejeté dans le Grand Canal d'Alsace (GCA) après traitement et dans le respect des valeurs limites autorisées par la décision de l'ASN.

Mme PERIER rappelle l'encadrement des rejets par l'ASN et le processus de décision qui s'est déroulé de 2012 à 2016. Cette instruction a donné lieu à une étude d'impact qui permettait d'évaluer les incidences de la centrale nucléaire sur l'environnement notamment ceux reliés aux rejets de l'acide borique. Suite à cette étude d'impact différents avis ont été sollicités et plusieurs consultations ont été faites dont une du public avant que l'ASN prenne une décision.

En ce qui concerne l'acide borique, 2 décisions ont été prises en 2016 : la décision n° 2016-DC-0550 fixe les valeurs limites (avant dilution) de rejet des effluents du CNPE de FESSENEHIM dans l'environnement (tableau page 7 annexe 5) et la décision n° 2016-DC-0551 qui définit les modalités (page 8 annexe 5).

En ce qui concerne les quantités de rejet autorisées, il y a à la fois une quantité annuelle (10 tonnes), une quantité sur une plage définie et une concentration maximale (12 mg/l). Plusieurs mesures et calculs doivent être effectués pour vérifier la conformité de chaque rejet au niveau de l'ouvrage de rejet.

L'ASN contrôle le respect des décisions via un suivi mensuel des résultats des auto-surveillances, un examen des bilans annuels et des inspections organisées tous les deux ans autour de prélèvements et d'analyses effectués par un laboratoire mandaté par l'ASN. Entre 2018 et 2022, 5 prélèvements sur site et 6 sur rejets ont été effectués.

Mme DESAUNAY présente le plan de traitement du bore sur l'installation de FESSENHEIM (**annexe 6**). Elle rappelle que l'acide borique est utilisé pour gérer la réaction neutronique afin de contribuer à maîtriser la réactivité au sein des réacteurs. L'acide borique est présent dans différents endroits : le circuit primaire principal (CPP) où comme l'a expliqué l'ASN, sa concentration varie en fonction de l'épuisement du combustible, les circuits de refroidissement et de maîtrise de la réactivité directement connectés au CPP et enfin les piscines de désactivation du combustible usé.

Après l'arrêt définitif des réacteurs, l'acide borique présent sur le site (environ 102 tonnes à l'été 2020) n'est plus nécessaire et doit donc être éliminé du site. La stratégie d'évacuation de l'acide borique tient compte des conditions fixées pour l'entrée en vigueur du décret de démantèlement qui impose la présence de moins de 16 tonnes d'acide borique résiduel sur le site soit l'équivalent de l'acide borique nécessaire pour une piscine de désactivation à FESSENHEIM. Cette stratégie repose sur une évacuation en continu de l'acide borique dès la mise à l'arrêt des réacteurs.

Sur le site de FESSENHEIM, il existe 2 modes d'évacuation de l'acide borique : l'évacuation sous forme de concentrats et l'évacuation par rejets liquides. Ces modes sont connus et maîtrisés par les équipes car sont les mêmes que ceux utilisés pendant la période d'exploitation des réacteurs.

L'évacuation sous forme de concentrats borés est un processus continu (hors maintenance des matériels) qui permet l'élimination d'environ 2/3 de l'acide borique par incinération sur le site de Centraco. Le tiers restant est évacué par rejets liquides dans le GCA, dans le strict respect du cadre réglementaire, avec pour cible, une évacuation correspondant aux rejets des dernières années de production très inférieurs à la limite réglementaire.

Zoom sur les concentrats borés : tous les effluents présents dans le CPP, les circuits de refroidissement et les piscines de désactivation passent dans un évaporateur (page 7 annexe 6) où, grâce à une chauffe, sont récupérés d'un côté les distillats et de l'autre, les concentrats. Les concentrats borés sont acheminés dans une citerne de transport lors de l'étape d'emportage. Quand la citerne est remplie, elle est transférée vers Centraco pour traitement par incinération. Centraco produit à son tour des rejets et des déchets qui sont envoyés à l'ANDRA.

En ce qui concerne les rejets dans le GCA, EDF est soumis à des modalités requises par ses arrêtés de rejets comme la réalisation d'analyses des réservoirs pour déterminer les conditions de rejets, la surveillance de la concentration des effluents à l'ouvrage de rejet, la surveillance permanente du débit de GCA et du Rhin ou encore la surveillance de la concentration en bore en amont et en aval du site dans le GCA.

Mme FROSSARD d'EDF travaille dans une unité à LYON ayant en charge toutes les études d'impacts sur l'environnement et sur l'homme pour toutes les installations nucléaires d'EDF actuelles et à venir. Elle apporte quelques éléments d'éclairage sur l'acide borique dans l'environnement et son impact sur la santé.

Le bore est naturellement présent dans les roches d'origine magmatique et les roches sédimentaires sous forme de borate. Du fait de cette présence dans les roches, on trouve de l'acide borique dans les eaux douces (concentration de quelques µg/l à quelques dizaines de µg/l) ou dans les océans (concentration moyenne : 25 mg/l, soit 25 000 µg/l).

Le bore est utilisé dans de nombreux domaines, comme l'industrie (industrie automobile, industrie du verre...) ou l'agriculture. Il est par exemple utilisé dans l'industrie pharmaceutique et en cosmétologie pour ses propriétés antiseptiques.

La voie principale d'exposition de l'homme au bore est via l'ingestion d'aliments et d'eau de boisson. La seconde voie d'exposition est la voie cutanée notamment en lien avec la présence de bore dans des cosmétiques.

L'acide borique peut être toxique pour l'homme pour des niveaux d'exposition élevés et cette substance est classée toxique pour la reproduction avec des effets sur les gonades et sur le fœtus. Cette classification est liée à la mise en évidence d'effets sur la reproduction et le développement sur les animaux (rongeurs et chiens). Ces effets n'ont pas été démontrés sur l'homme mais le principe de précaution prévaut d'où ce classement.

La concentration moyenne annuelle ajoutée en acide borique par le site de FESSENHEIM dans le Grand Canal d'Alsace est inférieure au µg/l

EDF réalise un suivi régulier des concentrations en acide borique en amont et en aval du site. Ce suivi met en évidence que les concentrations moyennes observées sur 10 ans sont du même ordre (dizaine de µg/l) à l'amont et à l'aval du site et très inférieures à la limite (1 mg/l) de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (limite définie par l'arrêté du 11 janvier 2017 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

Mme DESAUNAY donne le bilan de l'évacuation du bore au 15 septembre 2022 : plus de la moitié de l'acide borique a été évacué par rapport à l'état en exploitation soit environ 51 tonnes évacuées (2/3 sous forme de concentrats et 1/3 sous forme de rejets liquides).

A ce rythme d'évacuation, le site est en ligne avec l'objectif d'entrée en démantèlement qui, pour mémoire, est une quantité d'acide borique, restant sur le site, inférieure à 16 tonnes.

M. SCHELLENBERGER ouvre la séance de questions.

La discussion a porté sur la stratégie d'évacuation de l'acide borique (environ 1/3 rejet dans le milieu récepteur et environ 2/3 incinération à Centraco) et sur la constance de ces ratios dans les différentes centrales du parc. Historiquement, l'acide borique du CNPE de FESSENHEIM était rejeté uniquement dans le GCA. Il y a eu, lors de la 3^{ème} visite décennale, la prescription par l'ASN d'installer un évaporateur pour faire usage des meilleures techniques disponibles afin de limiter la quantité de rejets. Ensuite, il s'agit de trouver un optimum en matière d'exploitation sur l'installation de FESSENHEIM mais aussi sur l'installation de Centraco. La stratégie d'évacuation de l'acide borique diffère entre les centrales bord de rivières et celles bord de mers en lien avec la teneur élevée en bore présente naturellement dans l'eau de mer. D'une manière générale, en bord de mer le ratio sera d'1/3 de concentrats - 2/3 de rejets liquides alors qu'en bord de rivière se sera 2/3 de concentrats - 1/3 de rejets liquides.

Mme CHARRE précise que la situation de la centrale de FESSENHEIM est complètement différente de celle d'un réacteur en activité puisqu'il n'y a plus d'injection de bore. Pour elle, le profil d'élimination du bore de la centrale de FESSENHEIM ne peut pas être comparé au profil d'installations en exploitation qui a une autre logique. Avec 6 tonnes de rejet par an depuis 2017, le site est très loin de la limite de rejet qui est fixée à 10 tonnes. Il n'y a pas d'accélération de l'élimination et l'évaporateur implanté en 2016 a permis d'optimiser ces rejets.

Des précisions sur ce que représente une tonne d'acide borique et sur la forme dans laquelle il se trouve sont demandées. Les différents tonnages d'acide borique donnés dans les tableaux
Projet de Compte-rendu de la CLIS du 29 avril 2022

correspondent à la quantité d'acide borique initialement présent sous forme de cristaux dans les sacs. Dans les réservoirs de stockage, avant élimination, il y a environ 1 tonne d'acide borique dans 1 000 m³ d'eau soit une concentration de l'ordre d'1 g/l. Par contre, lors du rejet dans le GCA, l'acide borique est plus dilué, ce qui permet de respecter les limites de rejets.

M. SCHÜLE remercie les intervenants pour leurs présentations et leurs explications complémentaires et voudrait connaître la concentration limite autorisée des effluents. La concentration maximale ajoutée à l'ouvrage de rejet autorisée par la décision de l'ASN fixant les valeurs limites des prélèvements et rejets est de 12 mg/l (il s'agit de la concentration de l'effluent avant son rejet, et pas de la concentration dans le GCA). Au 1^{er} trimestre 2022, la concentration maximale ajoutée était de 0,7 mg/l et au 2^{ème} trimestre 2022, 0,48 mg/l. Etant donné les quantités de bore rejetées et le débit du Grand Canal d'Alsace, les mesures de bore en amont et en aval de la centrale montrent qu'il n'y a pas de différence de concentration entre l'amont et l'aval de la centrale.

M. PARRAT s'interroge sur le maintien des valeurs limites alors que l'installation n'est plus en activité. De son point de vue, les valeurs limites auraient dû être revues pour la phase de démantèlement. Par ailleurs, pour lui, il s'agit d'un déchet et il n'est pas normal de diluer un déchet pour le rejeter dans le milieu naturel. Il demande confirmation que dans le dossier de démantèlement, EDF demande à rejeter 6 tonnes par an d'acide borique à une concentration de 14 g/l. Selon ses calculs, cela représente une concentration de 1,4 % or dans le règlement CLP sur la classification des produits chimiques, cet acide borique serait à considérer comme dangereux et deviendrait ainsi un déchet spécial dont l'évacuation dans l'environnement est interdite.

La concentration de 12 mg/l est la concentration dans l'effluent avant qu'il ne rejoigne le GCA. La dilution se fait avant rejet entre l'effluent dans le réservoir et les eaux de refroidissement. Lorsque l'installation sera en démantèlement, le circuit de refroidissement sera arrêté pour éviter de prélever de l'eau pour rien car il n'y a plus rien à refroidir. Cela explique une concentration plus élevée de l'effluent avant rejet (14 g/l) qui est demandée dans le dossier de démantèlement. Au niveau de l'impact sur le milieu, ce qui compte, ce n'est pas la concentration de l'effluent en lui-même mais la quantité de polluant qu'il contient (quantité ou masse en kg). Pour évaluer l'impact sur le milieu d'un rejet, la concentration dans le milieu est calculée à partir des flux rejetés et des débits du GCA. Deux approches sont étudiées, une approche maximale qui correspond au rejet du flux 24h en kg maximum dilué dans un débit minimal d'étiage du milieu récepteur. Cela permet d'obtenir une concentration maximale dans le milieu. Une approche moyenne est également considérée : les calculs sont alors basés sur le débit annuel moyen et le flux annuel maximal en kilos. Les concentrations maximales et moyennes dans le GCA ainsi calculées sont ensuite comparées aux valeurs de référence définies par les organismes internationaux et permettent de conclure à la présence ou à l'absence d'impact de ces rejets. Cette évaluation théorique calculatoire est complétée par des observations de terrain réalisées à l'amont et à l'aval de la centrale. La comparaison des peuplements sur les nombreuses années d'exploitation montre une absence de différence entre l'amont et l'aval. C'est la conjugaison de ces 2 éléments (méthode calculatoire et observation sur le terrain) qui permet de conclure à l'absence ou à la présence d'impact.

La valeur de 1mg/l est la valeur limite en bore imposée par la réglementation sur les eaux destinées à la consommation humaine. Dans l'environnement, en moyenne annuelle, la concentration ajoutée par la centrale de FESSENHEIM que cela soit pendant la phase d'exploitation, à l'arrêt ou lors de la phase de démantèlement, est inférieure au µg/l. Au maximum sur une journée, ce sont quelques dizaines de µg/l qui sont ajoutés au Grand Canal d'Alsace (concentrations qui sont inférieures ou du même ordre de grandeur que celle déjà présente en amont du site).

Mme PERIER précise que les effluents chimiques sont toujours considérés comme des effluents et non comme des déchets. Elle confirme qu'à l'heure actuelle, c'est toujours la décision de l'installation en exploitation qui s'applique. De nouvelles valeurs pour tous les rejets ont été

demandées dans le dossier de démantèlement en cours d'instruction à l'ASN. Une décision sera émise lors du démantèlement pour couvrir cette phase qui devrait démarrer fin 2025 - début 2026.

M. LEDERGERGER s'interroge sur les quantités émises dans le milieu avec l'arrêté de rejets de 2016.

Le nouvel arrêté est effectivement venu contraindre les rejets par rapport à l'arrêté précédent qui était lui-même plus contraignant que les précédents.

M. SCHÜLE demande s'il peut avoir des chiffres sur les mesures faites en amont et en aval.

La surveillance physicochimique réalisée par EDF à l'amont et à l'aval du site montre que la concentration moyenne en acide borique à la station amont est de 92 µg/l et la concentration moyenne à l'aval est de 86 µg/l.

La concentration maximale constatée : 140 µg/l à l'amont et 130 µg/l à l'aval.

Ces concentrations sont du même ordre de grandeur, les valeurs plus basses à l'aval pourraient être liées à des dilutions (affluents par exemple).

M. HATZ s'interroge sur la possibilité de concentrer tout le bore afin d'éviter les rejets dans le GCA et sur la possibilité d'un nouvel usage pour le bore concentré.

Mme CHARRE explique qu'il n'y a pas, à sa connaissance, de possibilité de réemploi du concentrat car il n'y a pas de technique permettant de le réutiliser ailleurs.

Mme PERIER précise qu'il s'agit d'un optimum global car le concentrat fait l'objet d'un traitement à Centraco qui produit à son tour des émissions et rejets.

Point 4

Sortie du CNPE du Plan Particulier d'Intervention (PPI)

M. SCHELLENBERGER invite M. FLUHR de la Préfecture à présenter le point sur la procédure d'abrogation du PPI de la centrale de FESSENHEIM (**annexe 7**).

Un PPI est une disposition du plan ORSEC qui prévoit les mesures de protection des populations pour tout risque présent dans un département qu'il s'agisse d'un risque technologique (centrale nucléaire, site SEVESO, transport de matières dangereuses, ...) ou d'un risque naturel comme le risque inondation. Ce PPI est élaboré par le Préfet en collaboration avec tous les partenaires comme, dans le cas de la centrale, l'exploitant, l'ASN, les communes situées dans le PPI, toutes les collectivités et tous les services de l'Etat. En zone frontalière, ce plan est fait également en collaboration avec les autorités allemandes et suisses. Les conditions de mise en place de ce plan sont définies par le code de la sécurité intérieure et concernent, entre autres, les sites comportant au moins une installation nucléaire de base.

Un PPI décrit les dispositions particulières, les mesures à prendre et les moyens de secours pour faire face aux risques particuliers considérés et comprend :

- La description générale des installations,
- La description des scénarios d'accident,
- La zone d'application et le périmètre du plan avec la liste des communes sur le territoire desquelles s'appliquent les dispositions du plan. Les périmètres sont passés, en 2018, de 10 à 20 km autour d'une installation nucléaire, suite au RETEX FUKUSHIMA,
- Les mesures d'information et de protection prévues au profit des populations,
- Les mesures incombant à l'exploitant pour la diffusion immédiate de l'alerte,
- Les mesures incombant à l'exploitant à l'égard des populations,

- Les missions particulières des services de l'Etat, de ses établissements publics, des collectivités territoriales et de leurs établissements publics et les modalités de concours des organismes privés appelés à intervenir,
- Les modalités d'alerte et d'information des autorités d'un Etat voisin,
- Les dispositions générales relatives à la remise en état et au nettoyage de l'environnement à long terme.

La dernière version du PPI du CNPE de FESSENHEIM a été approuvée par l'Arrêté préfectoral n° BDSC-2018-327-02 du 23 novembre 2018 sur un périmètre de 20 km comprenant 54 communes et environ 138 000 habitants. A l'intérieur de ce périmètre de 20 km, il y avait des zones plus réduites de 2 et de 5 km pour les toutes premières mesures d'urgence.

Le PPI s'applique en France mais les autorités allemandes ont un plan équivalent le KEP (Katastropheneinsatzplan für das Kernkraftwerk FESSENHEIM) qui définit des mesures sur un périmètre de 25 km.

La situation a évolué depuis 2020 avec l'arrêt définitif des 2 réacteurs respectivement les 22 février et 29 juin. Avec la fin de l'évacuation du combustible en 2022, l'installation est maintenant sans combustible et l'activité du site ne correspond plus à la liste des INB figurant à l'article R741-18 du code de la sécurité intérieure. Le risque qui justifiait la nécessité d'un PPI n'existe plus, aussi, le PPI n'est plus nécessaire et sera abrogé le 15 décembre 2022.

Avant cette abrogation, différentes étapes seront encore nécessaires :

- L'autorisation, par l'ASN, du déploiement du plan d'urgence interne pour un réacteur sans combustible (PUI RSC),
- La rédaction et signature d'un arrêté préfectoral d'abrogation du PPI,
- La signature d'une nouvelle convention d'information entre la préfecture et le CNPE,
- La signature d'une nouvelle convention d'information entre la préfecture et le Regierungspräsidium de FREIBURG,
- Le basculement au PUI RSC programmé le 15 décembre 2022.

Cette abrogation du PPI fera l'objet d'une information officielle auprès de tous les partenaires que sont les communes situées dans le périmètre PPI, les autorités allemandes et suisses, la CLIS et de la population notamment dans le cadre du nouveau Document Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) disponible en mairie et sur le site de la Préfecture.

M. SCHELLENBERGER remercie M. FLUHR pour sa présentation et entame les discussions.

M. HATZ s'interroge sur la sortie du PPI alors que les parties inférieures des anciens GV sont encore stockés sur le site et que leur future évacuation doit encore avoir lieu.

Le PPI concernait la centrale en exploitation mais pas le transport à l'extérieur du site qui lui est régi par d'autres règles.

M. SCHÜLE remercie la Préfecture pour sa bonne collaboration avec le Regierungspräsidium et demande des précisions sur la date de la prochaine convention et sur le maintien ou non de la ligne SELFA.

M. FLÜHR précise que la ligne SELFA, mise en place pour le CNPE, n'est plus et ne sera plus utilisée et que la nouvelle convention prendra un peu plus de temps que prévu.

Point 5

Présentation du travail de la Commission de suivi de démantèlement

M. SCHELLENBERGER présente un point d'étape sur les travaux de la commission de démantèlement (**annexe 8**) dont le programme de travail a été validé lors de la CLIS de novembre 2021. La visite de CHOOZ a été faite le 31 mars 2022, la visite de PHILIPPSBURG a été envisagée mais n'a, à l'heure actuelle pas pu se faire et l'étude de la pièce 2 du dossier de Projet de Compte-rendu de la CLIS du 29 avril 2022

démantèlement a amené des questionnements et remarques qui ont été transmis à l'exploitant.

La visite de PHILIPPSBURG devrait pouvoir se faire courant 2022 grâce à une intervention des membres allemands suite à une réunion de bureau de la CLIS où ce sujet a été abordé.

La commission de démantèlement a été invitée par l'ANCCLI pour participer à une visite de l'installation de CHINON programmée le 16 novembre 2022.

La programmation d'une réunion fin 2022 pour préparer le travail de la commission de démantèlement en 2023 est envisagée.

Point 6

Ecarts de niveau 1 survenus depuis la dernière réunion de la CLIS (Annexe 9)

Au vu du document de présentation, M. SCHELLENBERGER constate qu'il n'y a eu aucun évènement significatif de niveau 1 depuis la CLIS de novembre 2021. Ce que confirme EDF.

Point 7

Divers

M. LACÔTE ne comprend pas pourquoi les discussions n'aboutissent pas autour des expérimentations et des prélèvements qui pourraient être faits sur l'installation de FESSENHEIM lors de son démantèlement. Il fait part d'une réunion de travail qui a eu lieu entre l'ANCCLI et l'IRSN où il a notamment été question du manque d'intérêt de l'ASN pour ce travail. Mme DUONG précise que l'IRSN ne lui a pas parlé de blocage mais d'absence d'évolution sur ce dossier depuis la CLIS où ce point avait été présenté en novembre 2020.

Ce sujet n'ayant pas été demandé en début de séance comme c'est la règle pour les points divers, M. SCHELLENBERGER propose que ce point soit abordé lors d'une prochaine réunion de bureau. Il remercie l'ensemble des intervenants et des participants et clôt la séance à 16h45.

Le Président