

Référence courrier :
CODEP-BDX-2023-039366

Madame la directrice du CNPE du Blayais

BP 27 – Braud-et-Saint-Louis
33820 SAINT-CIERS-SUR-GIRONDE

Bordeaux, le 13 juillet 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection du 23 juin 2023 sur le thème du fonctionnement de la station de déminéralisation

N° dossier : Inspection n° INSSN-BDX-2023-0912
(à rappeler dans toute correspondance)

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- [3] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base modifiée ;
- [4] Déclaration de l'événement significatif pour l'environnement ESE 02-23 « Déversement d'acide sulfurique dans la rétention ultime 0HY0208FW de la station de déminéralisation » datée du 08/06/2023.

Madame la directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 23 juin 2023 à la centrale nucléaire du Blayais sur le thème du fonctionnement de la station de déminéralisation.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet a été menée à la suite de la déclaration [4] par EDF, le 8 juin 2023, d'un événement significatif pour l'environnement relatif à un déversement d'acide sulfurique dans une rétention ultime de la station de déminéralisation.

La station de déminéralisation de la centrale nucléaire du Blayais a pour fonction de produire de l'eau déminéralisée pour les besoins industriels du site. Elle est située en zone non réglementée. Le 2 juin 2023, l'exploitant a découvert un écoulement d'acide sulfurique d'environ 3 m³ dans la rétention ultime 0 HYA 0208 FW, situé sous un réservoir d'acide sulfurique. Or, à l'occasion d'un contrôle périodique réalisé le 30 mars 2023, il a été mis en évidence que l'étanchéité de cette rétention n'était pas garantie.



Un plan d'appui et de mobilisation a été déclenché et l'acide contenu dans la rétention a été récupéré moins de 34 heures après le début de l'événement. Cet événement a fait l'objet de la déclaration de l'événement significatif [4] dont l'analyse complète des causes profondes qui doit conduire à la définition et à la mise en œuvre de mesures correctives doit encore être réalisée par EDF dans le cadre des dispositions de l'article 2.6.5 de l'arrêté [2]

Indépendamment de l'instruction de l'événement [4] mené par l'exploitant, les inspecteurs ont contrôlé l'organisation et la gestion de la station de déminéralisation, l'application du programme de maintenance des rétentions de celle-ci, l'analyse du déversement d'acide sulfurique dans la rétention et la surveillance de l'environnement dans la nappe située à proximité de la station.

A l'issue de l'inspection, les inspecteurs estiment que la gestion de la station de déminéralisation au cours des dernières années n'est pas satisfaisante. Ils ont notamment constaté que des dysfonctionnements techniques persistants ont mené à une exploitation en mode dégradé de la station de déminéralisation, pendant plusieurs années, sans assurance qualité et sans analyse de risque formalisée.

Néanmoins, les inspecteurs ont noté positivement la réaction de l'exploitant au cours des derniers mois pour faire face à cette situation. Dès le début de l'année 2023, des actions ont été engagées pour remédier. A la suite de l'événement du 2 juin, un plan d'action conséquent est en cours de déploiement.

L'inspecteur du travail présent le jour de l'inspection vous fera part de ses observations concernant la sécurité des travailleurs dans un autre courrier.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Remise en conformité de la rétention 0 HYA 0208 FW

L'arrêté [2] dispose que :

Article 2.6.1 : « L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation [...] »

Article 2.6.3 : « L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts [...] »

Article 4.3.3 : « II. — Les éléments susceptibles d'être en contact avec des substances radioactives ou dangereuses sont suffisamment étanches et résistent à l'action physique et chimique de ces substances. [...] »

Le 30 mars 2023, vos équipes ont procédé au contrôle périodique de l'état de la rétention ultime 0 HYA 0208 FW, au titre du programme de base de maintenance préventive applicable. Après examen des résultats de ce contrôle montrant une dégradation du revêtement, vos services ont considéré le 16 mai 2023 qu'en l'état, les anomalies relevées ne permettaient pas de garantir dans la durée l'étanchéité à l'eau de la rétention et du puisard associé.

Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les travaux de remise en conformité de cette rétention étaient prévus fin juillet 2023, et que cette date ne pouvait être avancée compte tenu des impératifs de préparation de l'activité et de gestion de la co-activité de l'exploitation de la station de déminéralisation.

Demande I.1 : Effectuer les travaux de remise en conformité de la rétention 0 HYA 0208 FW.



A la suite de l'inspection, vous avez présenté à l'ASN un plan d'action pour la station de déminéralisation, dont le fonctionnement en mode dégradé est décrit dans le paragraphe II suivant. Ce plan d'action, piloté par un membre de la direction du site, prévoit :

- la sécurisation de l'exploitation en mode dégradé ;
- la modification du poste d'injection d'acide et de soude ;
- la remise en état de la rétention ultime et le contrôle des rétentions de la station de déminéralisation ;
- la surveillance des nappes souterraines à proximité de l'installation ;
- le traitement des dysfonctionnements techniques de l'injection d'acide sulfurique vers les chaînes de traitement et vers les fosses de neutralisation ;
- les moyens compensatoires en cas d'indisponibilité de certains équipements de la station de déminéralisation.

Demande I.2 : Faire l'analyse des risques du mode dégradé retenu dans l'attente de la remise en conformité de la station de déminéralisation et établir une procédure d'exploitation sous assurance qualité qui soit compatible avec les enjeux ;

Demande I.3 : Transmettre à l'ASN le cahier des charges de la modification du poste d'injection d'acide et de soude et l'échéancier retenu. Vous vous engagez sur le calendrier de remise en conformité retenu et tiendrez l'ASN informé de son avancement ;

Demande I.4 : Transmettre à l'ASN le plan de contrôle des ouvrages ultimes de la station de déminéralisation, ainsi que les résultats de ces contrôles et les actions éventuellement engagées au vu de ces résultats.

II. AUTRES DEMANDES

Fonctionnement en mode dégradé de la station de déminéralisation : conséquences et plan d'actions mis en place

L'arrêté [2] dispose :

Article 2.4.1 : « I. — L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1. [...] »

III. — Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :
— d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;
— de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;
— d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;
— de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;
— de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise. »

Depuis plusieurs années, à cause de dysfonctionnements techniques que l'exploitant n'est pas parvenu à résorber, les opérateurs de la station de déminéralisation sont amenés à déverser des petites quantités d'acide dans cette rétention, soit afin de transférer l'acide nécessaire permettant de neutraliser les effluents présents dans les fosses de neutralisation, soit afin de réamorcer les pompes alimentant les chaînes de déminéralisation en acide sulfurique.

Vos représentants ont expliqué aux inspecteurs que cette dernière action s'effectue en commençant par disposer un fond d'eau dans la rétention afin de diluer l'acide déversé, et en rinçant la rétention à l'issue. Cependant, aucune procédure sous assurance de la qualité ne décrit ces opérations. Vos représentants ont admis que les volumes d'eau et d'acide dépendent des pratiques individuelles des opérateurs.

Jusqu'au début de l'année 2023, aucune disposition organisationnelle n'a été mise en place pour s'assurer que la mise en place du fond d'eau et le rinçage soient systématiquement et correctement effectués. Au début de l'année 2023, la pratique consistant à déverser de l'acide dans la rétention pour transférer l'acide nécessaire à la neutralisation des effluents dans les fosses de neutralisation a été arrêtée, et celle consistant à déverser l'acide dans la rétention pour réamorcer les pompes est soumise à la validation d'un agent habilité SN3. A la suite de l'événement du 2 juin, cette pratique a été modifiée pour ne plus déverser d'acide dans la rétention.

Enfin, aucune analyse des risques de dégradation des ouvrages ultimes (rétention, puisard, canalisation) de ce fonctionnement en mode dégradé n'a pu être présentée aux inspecteurs.

Demande II.1 : Tirer le retour d'expérience de l'absence de procédures et d'analyse de risque pour la réalisation d'une activité dont la récurrence pendant plusieurs années est *a priori* susceptible d'affecter la bonne étanchéité des ouvrages ultimes associés. En analyser les causes profondes et mettre en place les actions correctives appropriées ;

Demande II.2 : Analyser *a posteriori* si le déversement répété d'acide sulfurique est susceptible d'avoir dégradé l'étanchéité des ouvrages ultimes associés. Cette analyse prendra en compte les situations les plus défavorables telles que l'absence d'eau dans la rétention lors de l'opération de vidange des canalisations pour réamorçage des pompes ou l'absence de rinçage en fin d'opération.

L'arrêté [2] dispose :

Article 2.6.1 : « L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation [...] »

Article 2.6.2 : « L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :
— son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;

— s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;

— si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre. »



Le 30 mars 2023, vous avez procédé au contrôle périodique de l'état de la rétention ultime 0 HYA 0208 FW, au titre du programme de base de maintenance préventive applicable. Après examen des résultats de ce contrôle montrant une dégradation du revêtement, vos services ont considéré le 16 mai 2023 qu'en l'état, les anomalies relevées ne permettaient pas de garantir dans la durée l'étanchéité à l'eau de la rétention et du puisard associé.

Cet usage n'a pas été remis en cause dès le constat de non-garantie d'étanchéité de la rétention, mais seulement après l'événement de déversement d'acide sulfurique de juin.

Demande II.3 : Tirer le retour d'expérience du défaut organisationnel vous ayant conduit à poursuivre la pratique de déverser intentionnellement des petites quantités d'acide dans la rétention alors que le constat de non-garantie de son étanchéité avait été fait à la suite d'un contrôle périodique.

*

Surveillance de l'environnement

L'arrêté [2] dispose :

Article 4.2.3 : « I. — La surveillance de l'environnement mentionnée à l'article 4.2.1 tend à : [...] s'assurer de l'absence de dysfonctionnement de l'installation, entre autres par le contrôle des nappes d'eaux souterraines. »

Article 4.2.4 : « II. — Les mesures susmentionnées font l'objet d'une évaluation de l'incertitude de mesure. L'exploitant s'assure que la performance des moyens de mesure est suffisante par rapport aux objectifs associés. »

Vos services ont indiqué aux inspecteurs que le suivi des eaux superficielles dites « nappe A0 » à proximité de la station de déminéralisation est effectué via le piézomètre 0 SEZ 002 PZ. Les paramètres à analyser sont : pH, conductivité, salinité, DCO, sodium et sulfates. A la suite de l'événement du 2 juin, le site a décidé de mettre en place un suivi renforcé. Les résultats du prélèvement du 5 juin 2023 ont montré une augmentation significative en sulfates et en sodium, tandis que les valeurs des autres paramètres étaient à l'attendu. Une surveillance renforcée a été mise en place pour l'été 2023, et un nouveau prélèvement a été réalisé pour réaliser une mesure de confirmation. Le jour de l'inspection, les résultats de cette mesure de confirmation n'étaient pas disponibles. En outre, vos représentants ont indiqué que le prestataire en charge de ces analyses n'a pas été en mesure de transmettre une valeur pour la concentration en sodium du prélèvement du 6 mai 2023. De plus, les résultats présentés lors de l'inspection ne spécifiaient pas d'incertitude de mesure.

Demande II.4 : Transmettre à l'ASN dès que possible les résultats du programme de surveillance renforcée de l'environnement. Ces résultats devront faire apparaître les incertitudes de mesure. En cas de confirmation de l'augmentation significative de la concentration en sulfates et en sodium dans les eaux superficielles, transmettre à l'ASN l'analyse de l'origine du marquage, ainsi que l'analyse de sa nocivité éventuelle ;

Demande II.5 : Vous positionner sur le défaut de transmission par le prestataire de la concentration en sodium du prélèvement du 6 mai 2023, et les actions curatives et correctives éventuelles pour y remédier.

*

*

Gestion des consignations

Vos représentants ont expliqué aux inspecteurs que la gestion de la station de déminéralisation est assurée par deux services distincts du CNPE. Le service conduite réalise les rondes d'installations, intervient dans la gestion des incidents, réalise les régimes de consignation et la pose et la dépose des pancartes de consignations. Le service chimie environnement exploite la station, il est responsable de la remise en configuration attendue des différents circuits après les déconsignations. Toute déconsignation se fait en binôme, avec un intervenant du service conduite et un du service chimie environnement. Le régime de déconsignation de la conduite ne précise pas la position attendue après déconsignation, qui est de la responsabilité du service chimie. Les premiers éléments montrent que ce fonctionnement est une des causes de l'événement du 2 juin.

Demande II.6 : Mettre en place les dispositions organisationnelles nécessaires pour que lors d'une opération de déconsignation, les intervenants connaissent de manière fiable les positions requises des organes à déconsigner.

*

Etat général de la station de déminéralisation

La décision [3] dispose :

Article 2.3.1 : « *Les équipements et éléments nécessaires à la collecte au traitement et aux transferts des effluents sont conçus, construits et exploités de façon à éviter les rejets non maîtrisés dans l'environnement. À cet effet, des dispositions sont prises par l'exploitant de façon à assurer une étanchéité suffisante ou la collecte d'éventuelles fuites de toutes les canalisations ou tuyauteries de transfert des effluents.* »

Lors de la visite de la station de déminéralisation, et lors de l'examen de la liste des ordres de travaux (OT) en cours sur celle-ci, les inspecteurs ont noté que l'état des équipements et le temps de traitement des demandes de travaux sont perfectibles. En particulier, les inspecteurs ont noté les inétanchéités des robinets et clapets dans le local des pompes de relevage 0 SDX 052 et 053 PO, qui sont collectées dans une gouttière et relevées par la pompe 0 SDX 054 PO. Ces fuites ont déjà été identifiées, mais pas encore traitées.

Demande II.7 : Vous positionner sur le délai de traitement des demandes de travaux pour les organes présents dans le local des pompes de relevage 0 SDX 052 et 053 PO



III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Qualité documentaire

Observation III.1 : La note technique « Nomenclature des rétentions, puisards et aires de dépotages présents sur le CNPE du Blayais » référencée D5150NTEC0295 indice 0 indique que l'élément de la rétention 0 HY 0208 FW assurant l'étanchéité de celle-ci est le béton armé. Vos représentants ont indiqué que cela était erroné, et que c'est le revêtement armé qui assure cette étanchéité. L'analyse par sondage de quelques fiches caractéristiques de cette note technique a révélé d'autres erreurs dans ce document. Vos représentants ont également indiqué qu'à leur connaissance, ces erreurs n'avaient pas d'impact sur la maintenance du génie civil qui n'utilisaient pas ce document. Il conviendra de vérifier que ces erreurs n'ont pas eu d'impact, et de les corriger.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, à l'exception de la Demande II.4 :pour laquelle un délai plus court a été fixé, et selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Madame la directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Bordeaux de l'ASN,

SIGNE PAR

Simon GARNIER