

Référence courrier : CODEP-DRC-2023-002742

Madame la directrice
Site EDF des Monts d'Arrée
BP n° 3
La Feuillée
29218 HUELGOAT

Caen, le 20 janvier 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
EDF – INB n° 162 – Ancienne centrale nucléaire de Brennilis
Lettre de suite de l'inspection des 29 et 30 novembre 2022 sur le thème « réexamen »

N° dossier Inspection n° INSSN-CAE-2022-0082

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Courrier n° D455519017811 d'EDF du 20 décembre 2019
- [3] Courrier n° D455521000890 d'EDF du 3 février 2021
- [4] Courrier n° D455521015065 d'EDF du 25 octobre 2021
- [5] Courrier n° D455518010612 d'EDF du 24 juillet 2018
- [6] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [7] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
- [8] Décision n° CODEP-CAE-2021-037175 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 septembre 2021 autorisant EDF à déroger, pour son site des Monts d'Arrée (Finistère), à l'article 3.1.1 de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB
- [9] Courrier de surveillance de documents externes d'EDF n° D455519011474

Madame la directrice,

En application des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB), une inspection a eu lieu les 29 et 30 novembre 2022 sur le site des monts d'Arrée, exploité par EDF. Le thème de cette inspection était le « réexamen périodique ».

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

En application des articles L. 593-18 et L. 593-19 du code de l'environnement, les exploitants procèdent tous les dix ans au réexamen de leurs installations. Ce réexamen « doit permettre d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables et d'actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1, en tenant compte notamment de l'état de l'installation, de l'expérience acquise au cours de l'exploitation, de l'évolution des connaissances et des règles applicables aux installations similaires ». À l'issue du réexamen, ses conclusions sont intégrées au référentiel réglementaire de l'INB qui est mis à jour (rapport de sûreté, règles générales d'exploitation, décisions modalités et limites de rejet, etc.), et l'exploitant procède, si nécessaire, à des modifications de son installation pour en améliorer la sûreté.

Dans le cas de l'INB n° 162, le rapport de conclusion du réexamen périodique (RCR) et le dossier à l'appui de ce rapport ont été transmis par EDF à l'ASN en décembre 2019, puis complétés en février 2020 [3] et octobre 2021 [4]. Le dossier de démantèlement complet de l'installation a quant à lui été transmis en juillet 2018 [5]. L'inspection réexamen conduite les 29 et 30 novembre 2022 vient compléter l'instruction du dossier de réexamen périodique de l'INB n° 162 et de son rapport de conclusion mentionnés précédemment.

Les efforts déployés par l'exploitant en amont de l'inspection pour fournir les documents demandés ainsi que la qualité des échanges et la transparence lors de l'inspection ont été particulièrement appréciées.

Les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation et à la méthodologie retenues par l'exploitant pour conduire son réexamen, ainsi qu'à l'articulation de ce dernier avec la constitution du dossier de démantèlement complet. Ils ont ensuite examiné l'analyse de conformité réalisée par l'exploitant, en portant une attention particulière, d'une part, à la prise en compte des évolutions réglementaires depuis le dernier réexamen, notamment la publication de l'arrêté du 7 février 2012 [6] (déclinaison des éléments importants pour la protection et activités importantes pour la protection – EIP et AIP) et de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 [7] (dite décision « environnement ») et, d'autre part, à la maîtrise, par le site des Monts d'Arrée, de son référentiel interne. Cet examen, qui avait pour objectif de contrôler par sondage la maîtrise par l'exploitant de son référentiel actuel, devait aussi permettre d'appréhender la capacité de l'exploitant à se saisir de son futur référentiel, objet de la suite de l'inspection. Les inspecteurs ont ainsi étudié la méthodologie de choix des EIP et AIP retenus dans le futur référentiel, des exigences afférentes associées, ainsi que la qualification des EIP. Les inspecteurs se sont par ailleurs intéressés au plan d'action issu du réexamen, en analysant son élaboration, son suivi et sa mise en œuvre.

Au vu des échanges menés avec les équipes d'exploitation et du projet, des études de documents et des vérifications conduites sur le terrain, l'organisation retenue et mise en œuvre pour procéder au réexamen périodique de l'INB n° 162 est globalement satisfaisante.

L'équipe du site des monts d'Arrée a une bonne maîtrise de son référentiel actuel. Le travail significatif conduit ces dernières années sur les contrôles et essais périodiques (CEP) a permis à l'exploitant de démontrer sa connaissance de l'état de l'installation et de ses équipements. Ces efforts doivent être poursuivis car le futur référentiel de démantèlement conduira à des changements dans les listes des EIP et AIP, introduisant notamment de nouvelles gammes à maîtriser. Par ailleurs, lors des vérifications conduites sur le terrain, l'alarme déclenchée en raison des défauts de communication des chaînes KRT de l'enceinte réacteur montre que l'obsolescence de certains équipements nécessite un suivi fin.

Les études support d'analyse des risques, partagées entre le dossier de démantèlement complet et le dossier à l'appui du RCR, répondent à l'objectif de réévaluation des risques. Elles intègrent en particulier des études de cumul d'aléas. Quelques lacunes ont été identifiées, mais ne remettent pas en cause la qualité du travail mené par l'exploitant. Les inspecteurs ont par ailleurs noté la bonne appropriation des études par l'exploitant.

Concernant les EIP et AIP, plusieurs points d'amélioration ont été relevés. En effet, certaines incohérences concernant les EIP et les AIP issus des analyses de risque du dossier de réexamen et du dossier de démantèlement ont été identifiées. Tous les EIP et AIP du futur référentiel n'avaient pas été partagés avec l'équipe du site des monts d'Arrée. À ce titre, la traçabilité des échanges et des prises de décision doit être améliorée. Enfin la présentation des AIP est succincte et des exigences définies n'y sont pas systématiquement associées.

Plus généralement, les inspecteurs ont noté un relatif manque de rigueur de la part de l'exploitant dans son organisation quotidienne, qui repose souvent sur la mémoire des personnes. Ainsi, l'élaboration initiale du plan d'action, sa mise à jour et sa transmission entre les différents interlocuteurs mettent en évidence des défauts d'ordre méthodologique. Les actions identifiées sont en revanche correctement suivies et mises en œuvre (désignation d'un pilote, planning avec marge, remonté au chef de projet ou au directeur de ligne en cas de retard, etc.),

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Démonstration de maîtrise des risques

L'article L. 593-18 du code de l'environnement dispose que le réexamen périodique « *actualise [...] l'appréciation des risques et inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1* ». Si la démonstration de maîtrise des risques conduite par l'exploitant est de bonne qualité, trois points ont retenu l'attention des inspecteurs.

Robustesse de rabatement de nappe

Le premier concerne la **robustesse du dispositif de rabatement de nappe**. Le niveau naturel de la nappe phréatique se situant au-dessus du niveau des radiers de l'installation de découplage et de transit

(IDT) et de l'enceinte réacteur (ER), afin d'éviter des infiltrations d'eaux dans ces bâtiments, un rabattement est mis en place sous l'ancien bâtiment des combustibles irradiés (BCI) au moyen de 10 puits de pompage. Toutefois, le puits P3, qui porte à lui seul 70% du rabattement de nappe, a un rôle prépondérant.

L'analyse du risque d'inondation externe retient deux initiateurs potentiels : des pluies de courte durée mais intenses, et une remontée de la nappe phréatique provoquée par un épisode pluvieux de 60 jours. Dans le cas du premier initiateur, le cumul d'aléas pouvant conduire à la perte du rabattement de nappe n'est pas retenu. Dans le cas de ce deuxième initiateur, il est postulé que l'ensemble des puits de pompage est en fonctionnement. En cas de défaillance des pompes, il est précisé qu'un moyen de pompage mobile sera mis en œuvre ou que leur réparation sera possible.

L'exploitant n'a pas été en mesure de donner la vitesse de remontée de la nappe en cas de perte du rabattement. L'étude de documents obtenus lors de l'inspection montre que, lors des tests d'arrêt de pompage sous l'ancien BCI conduits en février et mars 2015, la pompe du puits P3 a dû être redémarrée au bout d'une dizaine d'heures en raison de premières infiltrations dans l'IDT.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la question du délai maximal admissible d'infiltration d'eau dans l'IDT, et par là le volume d'infiltration admissible, avant menace des intérêts protégés en cas de défaillance de la pompe de relevage a été soulevée au cours du réexamen [9]. Cette interrogation est restée en suspens.

Ainsi, il n'est pas démontré que dans l'hypothèse d'une montée lente et progressive de la nappe en raison d'un épisode pluvieux conduisant à une inondation du site, les moyens mis en œuvre en cas de perte du rabattement de nappe et de la pompe de relevage soient suffisants pour garantir un niveau d'infiltration acceptable dans l'IDT et une hauteur de nappe d'eau sur la plate-forme inférieure au cas de charge retenu, en particulier en cas de perte du rabattement quand la remontée de nappe due à la pluie inonde déjà le site ou est proche le faire. Une démonstration doit donc être fournie, prenant en compte les cumuls d'aléas que peut engendrer cette situation exceptionnelle.

Demande II.1 : Transmettre sous six mois une note analysant l'efficacité et les délais de déploiement des mesures palliatives à la perte du rabattement de nappe et à la perte de la pompe de rabattement, vis-à-vis des infiltrations dans l'IDT et de la hauteur de la nappe d'eau en cas d'inondation de la plate-forme sud, en tenant compte des cumuls d'aléas et des facteurs organisationnels et humains (intervention dans des conditions dégradées, etc.). Cette note précisera la durée maximale admissible d'infiltration d'eau dans l'IDT (et le volume d'eau correspondant) en cas de défaillance de la pompe de relevage avant que les intérêts protégés ne soient affectés.

Demande II.2 : Analyser sous 3 mois la pertinence de classer EIP la pompe P3.

Maîtrise des risques d'incendie externe

Le deuxième point relevé concerne la démonstration de maîtrise des risques d'incendie externe. Les hypothèses retenues par l'exploitant conduisent à exclure l'éventualité d'un incendie extérieur au site agressant l'INB. Or les événements survenus au cours de l'été 2022 démontrent qu'un incendie de grande ampleur se propageant au sein des forêts avoisinantes est possible.

Demande II.3 : Transmettre sous 6 mois une note analysant les risques qu'engendrent un incendie externe, en tenant compte des potentielles conséquences engendrées par un incendie de grande ampleur (impossibilité d'accéder ou de quitter le site, perte des lignes d'alimentation électrique, etc.).

Maîtrise des risques d'incendie dans la galerie G7 et le local Sulzer

Enfin, l'étude de maîtrise des risques incendie dans la galerie G7 postule qu'un incendie généralisé dans cette galerie peut conduire à un embrasement des locaux 120 et 121 (locaux contenant les filtres THE de l'ER et du BR, vannes de soufflage, etc.), notamment leur partie supérieure, contenant des éléments métalliques. Ces structures peuvent alors se rompre et chuter sur les EIP situés en partie basse.

Cette même étude pour le local Sulzer postule qu'un incendie de ce dernier peut se propager au local 120 par le biais de la ventilation DVL (ventilation des vestiaires). Toutefois, compte-tenu de la grande taille de ce local et de la présence des EIP en partie basse, il est indiqué que les gaz chauds qui se déplaceraient vers la partie haute n'agresseraient pas les équipements de ce local.

Ces deux conclusions apparaissent contradictoires entre elles.

Demande II.4 : Transmettre, sous six mois, une mise à jour de l'étude de ces deux scénarios.

Liste des EIP et AIP du futur référentiel

Les EIP et leurs exigences définies afférentes sont établis à partir des conclusions des études d'analyse des risques. Ces conclusions contiennent des propositions, arbitrées par le pilote du projet. Une méthode générale est mise en place pour définir les qualifications, présentée dans le dossier de démantèlement en 2018 puis dans le RCR en 2019.

Ces principes sont satisfaisants, toutefois pour les EIP dont la qualification est assurée par le suivi en exploitation (EIP assurant ses fonctions dans des conditions de fonctionnement usuelles), une vigilance particulière doit être portée sur la qualification initiale, avant la mise en service.

Un manque de méthode et de rigueur est perceptible dans la mise en œuvre de ces principes. Si l'exploitant peut expliquer ses positions, il lui est plus difficile de produire des documents traçant les arbitrages, l'état d'avancement des définitions, etc. Par ailleurs, la présentation diffère entre le dossier de démantèlement et le RCR. D'après les réponses fournies par l'exploitant, le rapport préliminaire de sûreté (RpDS) du dossier de démantèlement était une donnée d'entrée pour le réexamen. Le document produit dans le cadre du réexamen devait être cohérent avec le RpDS. Ce n'est pas le cas, au niveau de la présentation, mais surtout au niveau des exigences définies afférentes.

Ce manque de rigueur a par ailleurs des conséquences sur l'interaction entre le site des monts d'Arrée et l'équipe projet de la DP2D : à moins d'un an de l'entrée en vigueur du nouveau référentiel, le site et l'équipe projet ne partagent pas la même liste d'EIP et d'AIP contenue par ce nouveau référentiel.

S'agissant des AIP, la présentation est très succincte, elle ne s'accompagne pas des exigences définies associées prescrites par l'article 2.5.2 de l'arrêté du 7 février 2012 [6].



Demande II.5 : Transmettre, sous trois mois :

- 1. un tableau de synthèse présentant la liste à jour des EIP prévus dans le nouveau référentiel, des exigences définies afférentes et qualifications associées. Ce tableau précisera les dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettant d'assurer la pérennité de cette qualification, en application de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012. Si, pour certains EIP, des informations sont indisponibles en raison du niveau de maturité des études, préciser l'échéancier prévu pour les déterminer.**
- 2. un tableau de synthèse présentant la liste à jour des AIP prévues dans le nouveau référentiel et des exigences définies afférentes, en distinguant les AIP génériques à la DP2D et celles propres au site (AIP issues du projet et AIP issues de l'exploitation). Ce tableau précisera les modalités du contrôle technique mis en œuvre en application de l'article 2.5.3 de l'arrêté INB (dans le cas où ces modalités ne sont pas à ce jour définies, vous préciserez l'échéance de leur établissement).**

Faire valider ces documents par l'équipe du site des monts d'Arrée, afin de s'assurer du même partage d'information entre les équipes projet et exploitation, et la bonne intégration des AIP d'exploitation.

Tenue au séisme de la passerelle du local 121

Les contrôles *in situ* effectués lors du réexamen par l'exploitant ont montré que :

- les supports de la passerelle se situant au-dessus des vannes d'aspiration (classées EIP) sont rouillés ;
- le béton où sont fixés ces supports est dégradé.

Les mesures compensatoires mise en œuvre (pose d'étais) ont été définies au regard de la sécurité des travailleurs (risque de chute de la passerelle en cas de présence de trois personnes). L'exploitant n'a pas amené, au cours de l'inspection, les justifications quant à l'absence d'agression des EIP se situant sous cette plateforme en cas de séisme conformément au titre III de l'arrêté du 7 février 2012 [6].

Demande II.6 : Transmettre sous six mois une analyse de la robustesse des dispositions correctives envisagées vis-à-vis du risque sismique. Vous justifierez notamment la non agression des EIP situés en-dessous ou présenterez les dispositions complémentaires nécessaires.

Demande II.7 : Préciser la date prévue pour la mise en œuvre de ces dispositions.

Plan d'action

Les inspecteurs ont contrôlé la mise en œuvre et le suivi du plan d'action. Ils ont relevé que le plan d'action faisait l'objet d'un suivi rigoureux et d'une répartition des tâches claires, et que les actions sont globalement mises en œuvre dans les délais fixés initialement.

Les inspecteurs ont, toutefois, constaté que le fichier opérationnel utilisé par l'exploitant comprenait davantage d'actions que le plan d'action, transmis dans le cadre du réexamen. En particulier, l'exploitant fait le choix de ne transmettre, à l'appui de son RCR, que les actions non soldées à date. Par ailleurs, certaines actions initialement retenues à la suite des premières conclusions de la réévaluation de sûreté, puis finalement jugées non pertinentes, figurent toujours dans ce tableau. Les inspecteurs estiment que, pour la bonne traçabilité des actions retenues dans le cadre du réexamen, l'ensemble des actions réalisées à la suite des conclusions de l'examen de conformité ou de la réévaluation de sûreté doivent figurer au plan d'action.

Enfin, l'exploitant n'a pas été en mesure de justifier son choix d'écartier certaines actions (par exemple, la requalification de certains matériels en EIP, tel que le pont de manutention de l'IDT). Enfin, certaines échéances de réalisation étaient dépassées sans toutefois qu'ils soient précisés de nouvelles dates de mise en œuvre. De manière générale, certaines prises de décision manquent de traçabilité et reposent largement sur la mémoire des personnes chargées de l'élaboration et du suivi du plan d'action.

Demande II.8 : Transmettre sous trois mois un plan d'action mis à jour contenant :

- 1. les actions qui n'ont pas été intégrées dans le plan d'action transmis avec le RCR car soldées avant son envoi,**
- 2. pour les actions soldées, l'échéance de réalisation,**
- 3. pour les actions non soldées dont l'échéance de réalisation initiale est dépassée, une nouvelle échéance de mise en œuvre, en justifiant le décalage.**

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté lors de leur passage sur le terrain quelques anomalies ne relevant pas directement du réexamen, conduisant à formuler les demandes présentées ci-dessous.

Les inspecteurs ont constaté dans le local « Sulzer », la présence de câbles de force étiquetés « installation chantier » alors qu'aucun chantier n'est en cours. L'exploitant n'a pas été capable de fournir de réponse précise aux questions des inspecteurs.

Demande II.9 : Clarifier l'origine de ces câbles et leur éventuelle utilisation actuelle. Puis mettre à jour l'étiquetage ou évacuer ces câbles.

Le plan local de maintenance mentionne, pour le filtre 5DVL501FA de la ventilation des vestiaires, un remplacement tous les 5 ans ou pour une durée de vie de 7 ans à partir de leur fabrication. Le contrôle effectué sur le terrain montre que le filtre actuel a été mis en place il y a plus de 5 ans et fabriqué il y a 7 ans et 7 mois. La fiche n'est par ailleurs pas complètement remplie.

Demande II.10 : Justifier la conformité du maintien de ce filtre, ou le remplacer.

Les inspecteurs ont contrôlé la zone d'entreposage des déchets non immédiatement évacuables (DNIE). Un colis de déchets mercuriels est relativement vétuste avec un affichage par ailleurs peu visible sur le côté concernant le risque d'ouverture du colis.

Demande II.11 : Transmettre sous trois mois un document justifiant l'adéquation et la stabilité du conditionnement retenu pour les déchets mercuriels avec la protection des intérêts et la radioprotection des travailleurs, ou le cas échéant présentant les mesures de reconditionnement prévues. Ce document précisera par ailleurs :

1. l'inventaire des déchets mercuriels ;
2. le nombre de colis, leurs compositions, et la date de constitution de ces colis ;
3. l'organisation des colis (éventuels emballages intermédiaires des déchets, éventuelle organisation des déchets au sein du colis) ;
4. les délais envisagés pour l'identification d'une filière.

Demande II.12 : Reprendre l'affichage sur le risque d'ouverture du colis.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Observation III.1 : Hormis les interrogations sur l'entreposage des déchets mercuriels, la zone d'entreposage des DNIE n'appelle pas de remarques vis-à-vis de la protection des intérêts. Toutefois, au regard de la durée potentielle de cet entreposage (plusieurs années), l'état de cette zone est à améliorer : absence d'étiquetage, fiche suiveuse ancienne (réalisée en 2020 et mentionnant la DGSNR).

Observation III.2 : La présence d'arbrisseaux a été constatée en bordure du liner du bassin de décantation. Le développement racinaire pourrait poser des risques pour le béton et le liner.

Observation III.3 : Dans la galerie G7, il a été constaté qu'un tuyau souple sortant du plafond et rejoignant un dépressiomètre est en tension entre un collier de serrage et l'orifice du plafond. Ce tuyau pourrait être pincé en cas d'intervention sur le chemin de câbles ou de dilation.

Observation III.4 : La malle de moyens de prélèvement prescrite par la décision n° CODEP-CAE-2021-037175 de l'ASN du 22 septembre 2021 [8] répond aux attendus. La liste du contenu n'est cependant pas très aisément consultable, deux pinces volumineuses n'entrant pas dans la malle sont à prendre. Il pourrait être pertinent de coller sur la malle la liste du contenu nécessaire, rendant plus facile son usage dans une situation d'urgence.

Observation III.5 : La méthodologie d'élaboration du plan d'action issu des conclusions du réexamen semble nécessiter des ajustements afin de garantir la bonne traçabilité des prises de décision et la pertinence des actions retenues. Ces ajustements pourraient être utilement partagés au sein de la DP2D et faire l'objet d'une procédure dédiée. De manière générale, il semble judicieux analyser l'opportunité de créer une procédure sur l'élaboration, le suivi et la mise en œuvre des plans d'action issus des réexamens de la DP2D.

Observation III.6 : Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont intéressés aux contrôles in-situ réalisés dans le cadre de l'examen de conformité. L'ASN note positivement la mise en œuvre de ce type de contrôles sur Brennilis, à la suite du retour d'expérience acquis sur les réexamens des autres installations en démantèlement d'EDF. La méthodologie employée reste toutefois perfectible. En effet,



les interlocuteurs EDF n'ont pas pu fournir, lors de l'inspection, de justification quant au choix des éléments ayant fait l'objet de ce contrôle. Une telle justification et une meilleure traçabilité des prises de décision sera attendue dans les prochains réexamens.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

Pour le président de l'ASN et par délégation,
Le chef du pôle « laboratoire, usine, déchets,
démantèlement » de la division de Caen,

Signé par,

Hubert SIMON