

Lyon, le 29 août 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-047744

EDF - BCOT
Monsieur le Chef de Base
BP 127
84504 BOLLENE CEDEX

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Base chaude opérationnelle (BCOT) sur le site du Tricastin – INB n° 157
Lettre de suite de l'inspection du 26 juillet 2023 sur le thème de la visite générale

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2023-0498 du 26 juillet 2023

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Courrier EDF D455521008664 du 30/06/2021 relatif aux engagements d'EDF suite à l'instruction du dossier de démantèlement et du rapport de conclusion du réexamen périodique de la BCOT
[3] Norme ISO 16647:2018 relative aux systèmes de confinement des chantiers nucléaires et des installations nucléaires en démantèlement

Monsieur le Chef de la Base,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 26 juillet 2023 dans l'installation BCOT (INB n° 157) exploitée par EDF sur le thème de la visite générale.

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 du 26 juillet 2023 de l'installation BCOT (INB n° 157), concernait le thème de la visite générale. L'INB n° 157 est à l'arrêt définitif depuis le 30 juin 2020. Elle fait actuellement l'objet d'opérations en préparation du démantèlement (OPDEM) dans le cadre de son référentiel en vigueur. La publication du décret de démantèlement est attendue d'ici à fin 2023.

Les inspecteurs ont examiné plus particulièrement, lors de la visite et en salle, les dispositions techniques et organisationnelles mises en place pour assurer la maîtrise des travaux préparatoires au démantèlement électromécanique d'ateliers dans le bâtiment 853-854 de l'installation. Ils se sont intéressés au grément des compétences nécessaires pour effectuer le suivi des différents travaux, à la surveillance de ces chantiers confiés à des entreprises extérieures, à la mise en œuvre des sas ventilés pour effectuer les découpes ou les décontaminations de matériels, à l'utilisation des manchettes étanches utilisées pour réaliser des prélèvements complémentaires, à la surveillance des activités de transports de substances radioactives lors des expéditions de colis de déchets.

Au vu de cet examen, les conclusions de l'inspection sont globalement positives. De manière générale, les inspecteurs ont pu apprécier la mise en place de documents permettant de montrer notamment, la surveillance exercée sur les travaux de prélèvements complémentaires, l'élaboration d'une liste des EIP/AIP¹ des chantiers en cours et les exigences définies afférentes à la BCOT, les actions d'amélioration de la sûreté sur l'installation, en cours de réalisation, vis-à-vis du risque d'explosion dit ATEX (dans le *local de charge des batteries de chariot élévateurs*), la check-list journalière établie par les opérateurs pour vérifier le bon fonctionnement des sas de découpes en casemates n°18 et n°22 avant utilisation et les actions de surveillance exercées par sondage sur les chantiers de prélèvements complémentaires.

Il ressort de cette inspection que les travaux préalables au démantèlement respectent les délais de réalisation et sont cadrés par le référentiel en vigueur et par des consignes complémentaires d'exploitation liées aux autorisations internes notamment lorsqu'il s'agit d'opérations non prévues dans le référentiel existant et faisant l'objet d'autorisation interne, voire d'un dossier modificatif au titre du code de l'environnement (articles R-593-56 et R-593-59).

Cependant, l'exploitant doit rester vigilant quant à la bonne connaissance des risques liés à la mise en œuvre des deux sas de découpe par procédé thermique et à la nature des dispositions opérationnelles de mitigation de ces risques ainsi qu'à l'identification des risques d'exposition dans les zones d'activité par l'étiquetage spécifique pour les entreposages des colis de déchets (*cas spécifique du conditionnement de la coque béton en casemate n°18*).

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Etiquetage d'un colis de déchets en cours de remplissage :

Lors de la visite en casemate n°18, les inspecteurs ont constaté la présence d'une coque en béton en cours de remplissage à proximité de la zone de passage notamment pour l'accès au sas de découpe. Un étiquetage, peu explicite et apposé sur la coque indiquait une valeur de débit de dose de *16,9 mSv/h* (point chaud) et les inspecteurs ont questionné sur les dispositions prévues autour de cet entreposage temporaire au regard du référentiel en vigueur sur l'installation ou une consigne d'exploitation particulière.

Par exemple, vis à vis du débit de dose important, ils n'ont pas identifié de protection supplémentaire autour du colis de déchets (autre que la coque en béton) tel que des rideaux de plomb dans la zone de passage par exemple. Ils n'ont pas pu obtenir la consigne particulière relative à cette zone ou à ce colis dans le temps de l'inspection.

¹ Eléments importants pour la protection/Activités importantes pour la protection

Demande II.1 Préciser les conditions et les exigences établies pour la zone de remplissage de la coque en béton liée à l'opération avec l'existence de points chauds en justifiant notamment l'étiquetage du colis retenu et le balisage autour de la zone d'entreposage temporaire.

Le processus interne de l'exploitant prévoit une analyse des risques au regard du référentiel existant pour permettre la préparation de tels travaux et s'appuie sur la tenue, autant que nécessaire, d'une commission locale de sûreté (CLS) qui assure, en amont, de l'identification des autorisations nécessaires à obtenir au préalable des travaux. La CLS précise alors les évolutions du référentiel attendues en phase travaux et valide les modifications préalables à la réalisation des opérations ou à l'utilisation de procédés spécifiques sur la base notamment d'une analyse d'impact sur le référentiel existant (y compris sur la démonstration de sûreté de l'installation).

Demande II.2 Indiquer si une autorisation interne est nécessaire pour justifier cette opération spécifique de découpe d'un matériel présentant un point chaud au regard du référentiel existant applicable dans la casemate n° 18.

Demande II.3 Le cas échéant, transmettre l'autorisation interne spécifique établie avant la réalisation de cette opération et la consigne particulière associée.

L'exploitant a enfin indiqué que ce colis de déchets ainsi constitué sera évacué lors d'un transport sur la voie publique vers le site du CNPE² du Tricastin en vue de sa prise en charge complète et de son envoi vers un centre de stockage de l'ANDRA.

Demande II.4 Justifier du respect du référentiel interne de l'exploitant dans le cadre d'un transport de ce colis sur la voie publique vers le site de prise en charge.

Découpe par procédé thermique en sas confiné

Les inspecteurs se sont rendus à la casemate n°22 dans laquelle l'exploitant utilise un sas ventilé afin d'effectuer les découpes des outillages obsolètes par procédé thermique (torche à plasma) dans le cadre du projet EDHOR. Ils ont consulté la fiche de vérification journalière qui établit les points de contrôle à effectuer sur le chantier tels que :

- L'état physique du sas ventilé (toit, parois...) et sa propreté ;
- Le fonctionnement des éléments de la ventilation (extracteur d'air, préfiltre, filtres THE, niveau de dépression) ;
- Le fonctionnement des bornes d'air respirable et des appareils de découpe.

Ils ont alors noté que le contrôle du préfiltre porte sur le taux d'empoussièrement avec une appréciation de conformité à établir sur un critère qualitative de « *présence d'une fine couche acceptable* ». Ils ont également observé par le hublot qu'à l'intérieur du sas, les parois de plaque en BA13 ignifugé (M1) et le toit en makrolon ignifugé (M1) présentaient un certain encrassement ou des traces noirâtres d'échauffement ou de brûlure. Par ailleurs, certaines zones d'accès au sas présentaient des défauts visibles tels que : le plâtre apparent aux angles abîmés des accès de porte, la porte d'accès personnel

² Centre nucléaire de production d'électricité

déformée et non jointive en partie basse avec l'encadrement de fermeture. Enfin, ils ont identifié que la balise de détection atmosphère de la casemate n'est pas disposée à proximité immédiate du sas mais était proche du mur et avec des matériels interposés.

Enfin, les inspecteurs n'ont pas pu visualiser les opérations de découpe à l'intérieur du sas car, selon l'exploitant, l'outil de découpe (lance thermique) présentait des dysfonctionnements.

Demande II.5 Indiquer dans un tableau de synthèse les critères quantitatifs utiles pour la mise en œuvre des vérifications avant l'utilisation du procédé de découpe thermique dans le sas ventilé au regard de l'analyse des risques issue des études amont. Compléter les critères d'acceptation pour tenir compte des remarques précédemment énoncées sur des défauts apparents (encrassement des parois, fermeture non hermétique de la porte, la protection de parois, position de la balise de radioprotection).

En salle, les inspecteurs ont demandé à l'exploitant de justifier plusieurs éléments du dimensionnement des sas utilisés pour la découpe thermique tels que :

- le vieillissement des parties sensibles de la casemate (matériaux M1) au regard du risque incendie et les critères définis pour sa durée de vie et/ou la requalification périodique du sas (notamment, le sas ventilé en casemate n°18 a été mise en service en 2018 et celui de la casemate n°22 en 2022) ;
- les conditions opératoires de montée en température dans le sas, les températures atteintes au maximum et le contrôle associé vis-à-vis de la tenue des parois ignifugées aux températures atteintes ;
- les dispositions opérationnelles de remplacement des préfiltres soumis à l'encrassement ainsi que l'encrassement possible des ventilations des casemates concernées avec l'aspiration à la source ;
- le retour d'expérience acquis sur ces sas spécifiques.

Demande II.6 Justifier de l'adéquation des critères de vérification établis pour ces sas en casemates n°18 et n°22 au regard de leur vieillissement, notamment vis-à-vis de l'état d'encrassement constaté et de l'évolution des parois et du toit ignifugés (M1).

Gestion des déchets de démantèlement

Lors de la visite de la casemate n°12, les inspecteurs ont noté la présence sur des rétentions de cinq fûts contenant des déchets d'huile filtrée : deux fûts ont été remplis fin 2021 et trois autres fûts début 2023.

Demande II.7 Indiquer l'origine de ces huiles et la filière d'évacuation identifiée en précisant les actions de suite en cours de réalisation pour permettre leur expédition vers l'exutoire (calendrier, caractérisations complémentaires, agrément du colis de déchets, type de transport...).

Exigence sur l'utilisation des manchettes étanches

Les inspecteurs ont noté que le chantier de prélèvements et caractérisations complémentaires a mis en œuvre un confinement statique par manchette étanche. Ces opérations ont lieu hors casemate donc hors d'un local avec un système de ventilation nucléaire. Ils ont alors consulté le programme de surveillance des travaux réalisés par EDF (*D4555523003992 ind. B*) et le mode opératoire du titulaire (*DNT-22-160-NT-301-C*) puis le rapport de fin d'intervention (*DNT-22-160-NT-502-B*) présentant notamment plusieurs pistes d'amélioration à envisager pour les futures prestations.

Il est à noter que la manchette étanche assure pour ces opérations particulières la fonction de protection contre le risque de dissémination de matières radioactives à l'ouverture d'une barrière de confinement (paroi de tuyauterie, paroi de cuve). L'évènement de rupture de l'étanchéité de la manchette se traduira immédiatement par la détection de contamination atmosphérique par la balise à proximité de la zone du chantier. Ces interventions sont alors proportionnées aux enjeux radiologiques liées au niveau de confinement de chantier requis avec un faible niveau de contamination et une radiotoxicité faible des radioéléments présents selon la norme [3].

Demande II.8 Préciser la valeur de LDCA³ équivalente des activités réalisées qui a été évaluée lors des études amont justifiant la préparation de ce chantier de prélèvements, puis statuer sur les conditions d'utilisation adoptées de la manchette étanche au regard des enjeux radiologiques.

Les inspecteurs ont noté lors de l'examen en salle du mode opératoire de chantier du titulaire (*DNT-22-160-NT-301-C*) que l'exigence concernant la disponibilité du masque complet à cartouche filtrante n'apparaît pas dans la liste des matériels nécessaires (ligne « EPI et dosimétrie » du paragraphe 6.3). Néanmoins, la note d'étude de radioprotection (*DNT-22-160-NT-206-D*) précise l'exigence d'un « masque à proximité dans le cas où une alerte se déclencherait » par la balise de contrôle atmosphérique installée à proximité de la zone d'intervention. Par ailleurs, l'exploitant EDF a réalisé une action de surveillance le 29/03/2023 confirmant la présence de « masques APVR valides à portée des intervenants ». Les opérateurs devaient disposer d'un masque filtrant à proximité en cas de rupture de l'étanchéité de la manchette ou de détection de contamination atmosphérique par la balise.

Demande II.9 Indiquer le type de masque à cartouche filtrante nécessaire lors de ce chantier avec utilisation de manchettes étanches en fonction des risques identifiés en amont.

Demande II.10 Etablir et transmettre votre retour d'expérience quant aux exigences d'utilisation des manchettes étanches au regard des exigences de la norme ISO 16647 [3].

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN

Référentiel existant pour les OPDEM et référentiel à venir pour le démantèlement

Les inspecteurs ont noté que des actions d'amélioration de la sûreté de l'installation sont réalisées au travers du futur référentiel de démantèlement pour répondre aux engagements pris à l'issue de l'instruction du dossier de démantèlement [2]. Certaines évolutions concernent la réalisation de

³ Limite dérivée de concentration dans l'air

modifications concourant à améliorer la démonstration de sûreté dans le cadre du référentiel existant et concernent déjà les OPDEM en cours. Par exemple, c'est le cas du dossier *DRPCE* consulté lors de l'inspection (*D455523002964 ind A. du 07/07/2023*) établi pour prendre en compte les modifications du *local CE* de charge des batteries qui présente un risque d'explosion de dihydrogène (ou zone ATEX⁴).

- **L'ASN attire votre attention sur le fait que plusieurs engagements sont bien applicables au dossier de réexamen de sûreté instruit conjointement avec le dossier de démantèlement et sont donc applicables dans le contexte d'une amélioration du référentiel existant en attente du futur référentiel de démantèlement.**

*

* *

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 et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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, le courrier de suite de cette inspection sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de pôle LUDD

Signé par

Eric ZELNIO

⁴ Atmosphère à risque d'explosion en présence d'une source d'inflammation