

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2023-050987

**Madame la directrice du CNPE du Blayais**

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

Bordeaux, le 19 septembre 2023

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Lettre de suite de l'inspection du 13 septembre 2023 sur le thème « radioprotection – intervention en zone »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-BDX-2023-0029.  
(à rappeler dans toute correspondance)
- Références :** [1] Chapitre VII du titre V du code de l'environnement (partie législative et réglementaire) ;  
[2] Code du travail, notamment les livres I, III, IV et V de la quatrième partie « Santé et sécurité au travail » ;  
[3] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;  
[4] Note d'Electricité de France « Référentiel Managérial – Condamnation Administrative » référencée D455018002289 ind. 0 ;  
[5] Note d'Electricité de France « Référentiel Managérial - MP4 – Maitrise des zones » référencée D455021007566 ind. 0 ;  
[6] Note d'Electricité de France « Référentiel Managérial - MP4 – Propreté radiologique (ex DI82 / ex DI 104 zonage propreté) référencée D455021007566 ind. 2.

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 13 septembre 2023 sur le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Blayais sur le thème « Radioprotection – Interventions en zone ».

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 13 septembre 2023 portait sur le thème « Radioprotection – Interventions en zone ». Les inspecteurs ont vérifié le respect par l'exploitant des conditions d'interventions en zone réglementée, dans le cadre de l'arrêt pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 2 du CNPE du Blayais, actuellement en cours. Afin d'observer les chantiers en cours, les conditions d'accès en zone et la signalisation dans les locaux, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur du réacteur 2 et le bâtiment des auxiliaires nucléaires. Les inspecteurs ont, au cours de la



journée, rencontré les intervenants de deux chantiers. Le premier chantier était le remplacement des tuyauteries du circuit primaire principal 2 RCP 040 TY et 2 RCP 043 TY et le second chantier était une intervention de maintenance sur un groupe motopompe primaire.

Les inspecteurs se sont également rendus dans l'atelier chaud ainsi que dans le bâtiment où se situent les bâches du circuit de recueil, contrôle et rejet des effluents du circuit secondaire (SEK), et du circuit de contrôle et de rejet des effluents liquides de l'îlot nucléaire (KER). Enfin, les inspecteurs ont examiné le registre des clés « zone rouge », dont la détention est déléguée par le directeur d'unité au service conduite, dans le bureau du chef d'exploitation des réacteurs 1 et 2.

Les inspecteurs ont examiné par sondage, sur le terrain, la maîtrise du risque de dissémination de la contamination radioactive au sein de l'installation, la maîtrise de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants sur les chantiers (application de la démarche ALARA<sup>1</sup>), ainsi que les tâches accomplies par le coordinateur du bâtiment réacteur, le responsable du sas du bâtiment réacteur et le responsable du sas d'entrée en zone réglementée.

Les inspecteurs ont également réalisé au cours de l'inspection un exercice inopiné visant à simuler la prise en charge d'une personne détectée contaminée en sortie de zone réglementée (au portique de contrôle C2) du bâtiment où sont situées les bâches du circuit de recueil, contrôle et rejet des effluents du circuit secondaire (SEK), et du circuit de contrôle et de rejet des effluents liquides de l'îlot nucléaire (KER). Cet exercice a mis en évidence la réactivité de votre prestataire et la bonne maîtrise de la procédure associée.

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs considèrent que l'organisation mise en œuvre pour la maîtrise de la radioprotection sur les chantiers est globalement satisfaisante. La démarche d'optimisation et de confinement de la contamination sur les chantiers semble maîtrisée dans l'ensemble. En revanche, la clarté des conditions d'intervention au niveau des chantiers doit être améliorée.

Les inspecteurs ont également détecté plusieurs écarts à votre référentiel en dehors du thème de la radioprotection. Tout d'abord, les inspecteurs ont constaté que des actions doivent être menées afin de définir les responsabilités de la gestion de votre atelier chaud et de vous assurer que son état soit conforme à votre référentiel. En effet, plusieurs écarts importants ont été détectés au niveau de l'entreposage du matériel, de la gestion des produits chimiques et des déchets.

De plus, les inspecteurs ont constaté dans le bâtiment réacteur, la présence, à l'abandon, d'une pancarte de condamnation administrative.

Enfin, les inspecteurs ont constaté qu'une porte coupe-feu était ouverte alors qu'une analyse de risque dans le local adjacent indiquait qu'il ne pouvait pas y avoir de perte d'intégrité de ce local.

---

<sup>1</sup> La démarche ALARA, signifiant « As Low As Reasonably Achievable », décline l'un des principes de la radioprotection inscrit dans le code de la santé publique, le principe d'optimisation, selon lequel toute exposition justifiée doit être réalisée au plus faible coût dosimétrique possible.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

### Gestion de l'atelier chaud

L'article 2.6.1 de l'arrêté [3] définit que « *L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais.* »

L'article. 2.6.2. de l'arrêté [3] définit que « *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. »*

L'article. 2.6.3. de l'arrêté [3] définit que « *L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre. »*

Au cours de la visite de l'atelier chaud, les inspecteurs ont constaté, entre autre, en présence de vos représentants :

- La présence d'un appareil électrique de découpe posée sur une unité de filtration sécurisée ;
- La présence de matériels de radioprotection (contaminamètre, radiamètre) sur des ateliers encombrés ;
- La présence de produits chimiques dans des bidons qui ne sont pas sur rétention ;
- La présence d'armoire de produits chimique avec un inventaire réalisé en août 2023 qui n'était pas exactement conforme au contenu de l'armoire ;
- La présence d'un sas de découpe encombré avec des conditions d'intervention qui n'était pas clairement définies ;
- La présence de nombreux entreposages sans indication dans le local A211 ;
- La présence de sacs déchets nucléaires sans indications ou portant une date ancienne (juillet 2023) ;
- La présence de dégradations significatives sur le sol remettant en cause la possibilité de le décontaminer facilement ;
- La fermeture par un verrou de la porte donnant accès au local d'entreposage des produits chimique et la présence de la clef de ce verrou à côté de la porte ;
- La présence d'entreposage avec une date d'évacuation prévue en novembre 2022.

Il a été déclaré aux inspecteurs que plusieurs prestataires réalisent des activités au sein de cet atelier. Cette situation interroge concernant la coordination des activités, la gestion des responsabilités concernant l'exploitation de cet atelier, la maîtrise de la sécurité et de la radioprotection des intervenants ainsi que la surveillance exercée par vos services.



**Demande I.1 : Analyser les causes profondes qui ont conduit à ces écarts, mettre en place un plan d'actions afin de les résorber et de vous assurer que l'état de ces locaux reste conforme à votre référentiel dans le temps. Transmettre à l'ASN ce plan d'actions et la justification des mesures correctives prises ou programmées à la suite des constats des inspecteurs.**

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Gestion des modalités d'accès au niveau des barrières et sauts de zone**

La note [6] définit la «*Demande managériale n°4 : « Mettre en œuvre des barrières et sauts de zone conformes »*». Elle indique que «*Les barrières et sauts de zone disposent :*

- o D'un dispositif matérialisant le franchissement ou d'un élément d'aménagement pérenne ;*
  - o De l'ensemble des EPI adaptés pour réaliser une activité en zone contaminée ;*
  - o De réceptacles pour les EPI (utilisés lors de l'accès) en sortie de la zone contaminée ;*
  - o D'un dispositif pour s'asseoir a minima pour les barrières sur les sites EVEREST et dès que cela est ergonomiquement possible ;*
  - o D'une signalétique rappelant a minima la nature des contrôles à réaliser, les indications de présence ou non de contamination et la conduite à tenir en cas de contamination ;*
  - o D'appareils de détection si le bruit de fond le permet. Le contrôle concerne les intervenants et le matériel. Si le bruit de fond est trop important au niveau de la barrière ou du saut de zone, le contrôle peut être déporté dans la zone la plus proche où le bruit de fond est compatible avec la mesure à réaliser.*
- Les barrières et sauts de zone disposent généralement de tapis piégeants.*

*[...] Si l'aménagement de la barrière ou du saut de zone le permet, un affichage des modalités à respecter en termes d'habillage, de déshabillage est mis en place »*

Les inspecteurs ont constaté, en présence de vos représentants, que :

- Dans l'atelier chaud, un saut de zone était présent sans dispositif matérialisant le franchissement. Ce saut de zone disposait également de plusieurs affichages de modalités à respecter en termes d'habillage correspondant aux différents locaux en enfilade.
- A l'intérieur de cette zone, un sas était présent avec des modalités à respecter en termes d'habillage afin de rentrer dans ce sas. Dans le même temps la zone d'entrée du matériel dans ce sas était ouverte. La zone contaminée, à l'intérieur de ce sas n'était donc pas limitée.
- Dans le bâtiment réacteur, au niveau du chantier de remplacement des tuyauteries du circuit primaire principal 2 RCP 040 TY et 2 RCP 043 TY les modalités à respecter en termes d'habillage afin de rentrer dans le sas pour voir les endroits où sont coupés ces tronçons de tuyauterie indiquait qu'il fallait porter un heaume ventilé. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'ils pouvaient entrer sans heaume s'il n'y a pas d'activité.

**Demande II.1 : Définir des actions afin de clarifier les modalités à respecter en termes d'habillage à l'entrée de chantier et de limiter les confusions en termes de condition d'accès pour les intervenants.**



### **Gestion des zones rouges**

La note [5] définit que : « *Hors utilisation, des dispositions doivent être mises en place afin de sécuriser leur accès (exemple : coffre avec code)* »

En consultant le registre des clés « zone rouge » du service conduite des réacteurs 1 et 2, les inspecteurs ont constaté que plusieurs interventions en zone rouge ont été avortées, pour différentes raisons, alors que le pré job briefing avait été réalisé et que les clés « zone rouge » avaient été confiées aux intervenants.

**Demande II.2 : Analyser ces situations et définir des actions afin d'améliorer le processus « zone rouge » pour que les clés des zones rouges ne soient sorties qu'afin de réaliser une activité qui le nécessite.**

### **Gestion des condamnations administratives (CA)**

La note [4] définit que « *Le processus des CA doit être sécurisé à toutes les étapes.[...] Étant donnée l'importance des CA pour la sûreté, il est nécessaire de garantir la maîtrise de leur mise en œuvre, à toutes les étapes du processus : [...] garantie que seuls les agents de Conduite habilités ont accès aux moyens utilisés pour poser et déposer les CA, notamment aux cadenas dédiés aux CA et à leurs clefs* »

Dans l'espace annulaire du bâtiment réacteur, à 4,65 m, les inspecteurs ont constaté la présence d'une affichette et d'une chaînette, à l'abandon sans cadenas, de la condamnation administrative n° 32, au niveau de l'organe du circuit d'échantillonnage nucléaire 2 REN 191 VL.

**Demande II.3 : Renforcer votre organisation pour la gestion des condamnations administratives afin de garantir la sécurisation de ce processus à toutes les étapes de sa mise en œuvre, conformément à la note [4]. Transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire votre analyse de ce constat et définir les actions qui en découlent.**

### **Gestion des ruptures de sectorisation**

Les inspecteurs ont constaté, au niveau d'un couloir du bâtiment des auxiliaires nucléaires, à proximité du lieu appelé la croix du bâtiment des auxiliaires nucléaires, que la porte coupe-feu 1 JSN 227 QF était bloquée en position ouverte pour laisser passer un câble électrique. Vos représentants ont indiqué qu'une analyse de risque incendie autorisait cette rupture de sectorisation. Toutefois, un entreposage relatif à la modification « PNPP1073 – travaux de mise à la terre concernant le contrôle commande du noyau dur » était présent à l'intérieur du local derrière cette porte. Une analyse de risque à enjeu incendie était associée à cet entreposage et indiquait que la rupture de sectorisation n'est pas autorisée tant que l'entreposage est présent.

**Demande II.4 : Améliorer votre maîtrise des analyses de risque à enjeu incendie afin de ne pas pouvoir autoriser une rupture de sectorisation alors qu'une analyse de risque indique qu'il n'y a pas de perte d'intégrité possible.**



## Visite terrain

Au cours de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté en présence de vos représentants :

- La présence de sacs de déchets et d'un aspirateur dans la rétention des bâches du circuit de recueil, contrôle et rejet des effluents du circuit secondaire (SEK), et du circuit de contrôle et de rejet des effluents liquides de l'îlot nucléaire (REP) (KER) sans balisage et affichage de l'entreposage ;
- A la sortie du vestiaire chaud, la présence d'un sac « déchets nucléaires » contenant des chaussons neufs ; ce qui présente le risque que des déchets nucléaires soient mélangés avec des consommables neufs ;
- La peinture présente sur les murs du vestiaire chaud était écaillée à certains endroits et le plâtre était visible. Ces zones ne sont donc pas facilement décontaminables ;
- L'adhésif présent au sol dans les vestiaires froids et chauds se délite. Ces zones ne sont donc pas facilement décontaminables ;
- La présence d'une remorque plateau avec de la corrosion au niveau du châssis sur l'aire d'entreposage d'outillages contaminés ;
- La présence de corrosion au niveau du support des sondes du système de mesure d'activité 0 KRT 901 MA 1 et 0 KRT 901 MA 2 ;
- L'ouverture de l'armoire électrique de l'éclairage normal 2 DNA 001 AR alors que celle-ci était sous tension ;
- Un étiquetage, datant de 2016, concernant une fuite sur un organe du système recueil, contrôle et rejet des effluents du circuit secondaire était présent alors que cette anomalie semblait résorbée ;
- Le non fonctionnement du gyrophare 9 KZC 004 CR au niveau des portiques de détection de contamination C1, lors du test vérine de ces portiques.

**Demande II.5 : Caractériser les différents constats faits par les inspecteurs. Informer l'ASN des mesures correctives prises ou programmées à la suite des constats des inspecteurs.**

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Sans objet.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois 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](http://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

**Paul de GUIBERT**