

Lyon, le 4 octobre 2023

**Référence courrier :** CODEP-LYO-2023-054517

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de Cruas-Meysses  
Electricité de France  
BP 30  
07350 CRUAS**

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Lettre de suite de l'inspection du 27 septembre 2023 sur le thème « R.3.1 Première barrière - Déchargement »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2023-0931
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Règle particulière de conduite (RPC) : « Opération de renouvellement du combustible - Tranches REP 900 - CPY - indice C »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection inopinée a eu lieu le 27 septembre 2023 sur la centrale nucléaire de Cruas sur le thème « R.3.1 Première barrière » et plus particulièrement sur le déchargement du réacteur 3.

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 inopinée en objet concernait le thème de la première barrière de confinement, constituée par les gaines du combustible nucléaire, et plus particulièrement sur le déchargement du combustible du réacteur 3 en vue de son arrêt pour maintenance et rechargement. Les inspecteurs ont vérifié le respect de la règle particulière de conduite (RPC) applicable au réacteur pour les opérations de déchargement. Ils se sont rendus aux différents postes de travail associés au déchargement et aux contrôles des assemblages combustibles, dans le bâtiment réacteur et dans le bâtiment combustible.

Les vérifications des inspecteurs n'ont pas mis en évidence d'écart significatif aux règles applicables aux activités de déchargement. Les pratiques observées étaient conformes aux exigences du référentiel applicable, notamment à la règle particulière de conduite (RPC) en référence [2] et des bonnes pratiques ont été identifiées. La qualité des inspections télévisuelles permettant de surveiller les activités et de contrôler l'état des assemblages combustibles était à l'attendu et prenait en compte le retour d'expérience d'événements survenus sur le parc nucléaire en exploitation. Toutefois, l'inspection a mis en évidence des axes de progrès, qui méritent notamment d'être pris en compte avant le rechargement du réacteur à l'issue de son arrêt.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



## II. AUTRES DEMANDES

### **Complétude de la gamme opératoire de déchargement/chargement appartenant à la liste des documents applicables (LDA)**

L'ensemble des documents de la liste de documents applicable, y compris les procédures incidentelles dédiées à la manutention combustible (I-PMC), était bien disponible en version papier sur le bureau du chef de déchargement du BR et du chef du BK. La liste des documents applicables au déchargement est bien tenue à jour et disponible aux postes de travail au format papier.

Néanmoins, parmi ces documents applicables, la gamme opératoire de déchargement n'apparaissait pas complètement renseignée. Les inspecteurs ont constaté que le « top déchargement » reçu de la salle de commande à 10h34 le 26 septembre 2023 n'était pas renseigné et signé par le chef de déchargement du BR en préalable au déchargement.

**Demande II.1 : Mener une vérification du remplissage de la gamme opératoire de déchargement et mettre en place, le cas échéant, d'éventuelles actions correctives pour améliorer la traçabilité des tops et points d'arrêts.**

### **Réunion préparatoire avant chaque campagne**

Les inspecteurs ont noté la réalisation d'une réunion préparatoire en amont de la campagne de déchargement avec un support de présentation incluant les informations prévues par la prescription P.0 de la RPC applicable en référence [2] telles que : les risques de criticité liés à ces opérations, les attendus des prescriptions et des contrôles, les évolutions techniques des matériels de la chaîne MTC et les événements marquants survenus sur le site et sur le parc ainsi que leurs enseignements.

Les inspecteurs ont noté que les agents n'ayant pas pu suivre cette réunion préparatoire en amont de la campagne de déchargement doivent prendre connaissance de la présentation faite en réunion préparatoire, à leur prise de poste en BR ou BK. Toutefois, ce rattrapage n'est pas interactif et ne permet pas un échange de questions-réponses sur leurs éventuelles questions.

Les inspecteurs ont noté la bonne pratique des présentations KPFI avant les interventions de manutention des assemblages combustibles suivis par l'ensemble des agents EDF.

**Demande II.2 : Assurer la participation, en présentiel, a minima des chefs de déchargement/chargement et des pilotes de la machine de chargement à la réunion préparatoire ou à un rattrapage équivalent avant leur prise de poste dans le BR ou le BK.**

### **Poste d'inspection télévisuelle (ITV) dans le bâtiment combustible (BK)**

Les inspecteurs ont observé deux agents prestataires, en poste dans le BK, chargés de l'acquisition et des inspections télévisuelles des grilles et pieds d'assemblages.

Ces agents ont indiqué aux inspecteurs qu'ils relevaient les premières indications observées sur les assemblages combustibles en cours de manutention dans le BK et inscrivait les premiers constats relevés sur une fiche de relevé avec la liste des assemblages. Les agents disposaient d'une gamme avec photographies leur indiquant le mode opératoire de leur intervention mais n'ont pas pu expliquer aux inspecteurs comment leur qualification sur ces ITV était acquise (formation, compagnonnage...). En outre, aucune observation ne figurait sur la fiche et la case dédiée à ces observations était peu adaptée eu égard aux pratiques observées sur d'autres sites du parc.

**Demande II.3 : S'assurer de la bonne remontée des informations et aléas constatés sur les vidéos en mettant en place une fiche de relevé plus adéquate des écarts identifiés en première visualisation des vidéos au sein du BK.**

**Demande II.4 : Considérant le retour d'expérience local sur ces activités, appliquer une surveillance renforcée des prestations d'ITV des assemblages combustibles susceptibles d'être rechargés à l'issue de l'arrêt en cours.**

**Demande II.5 : Investiguer sur l'attendu de la prise d'image en BK et de la première inspection télévisuelle des pieds d'assemblages combustibles et vérifier la qualification des agents prestataires chargés de la réaliser. Le cas échéant, mettre en place des actions correctives adaptées.**

#### **Audibilité du haut-parleur de la chaîne de niveau source (CNS)**

La RPC [2] requiert, par sa prescription « P4 », la présence d'un comptage audio d'une des chaînes de niveau source (CNS) pour prévenir le risque de dilution intempestive. La RPC prévoit que le poste de supervision dans le bâtiment réacteur (BR) soit installé à proximité immédiate du haut-parleur de la chaîne audio.

Les inspecteurs ont constaté qu'en raison du bruit des ventilations situées à proximité et la présence de protections le recouvrant, le haut-parleur de la CNS est difficilement audible depuis le poste de supervision, qui est installé relativement loin du haut-parleur. Vos représentants ont indiqué que cette difficulté était d'une importance moindre en situation de déchargement. En outre, le niveau des CNS était reporté au poste de supervision. Toutefois, le risque de dilution intempestive existe et la prescription s'applique à l'identique.

**Demande II.6 : Mettre en place, avant le rechargement du réacteur 3, des dispositions pour rendre davantage audible, depuis le poste de supervision du chef de chargement, le haut-parleur de la CNS. Pérenniser ces dispositions pour les prochains déchargements et rechargements.**

#### **Aménagement de la zone de contrôle de radioprotection en sortie de BR**

Les inspecteurs ont noté en sortie des vestiaires homme, après les portiques C1 et la zone de déshabillage, une ambiguïté sur les contrôles de radioprotection à réaliser. Un seul appareil de contrôle MIP 10 était prévu, pour deux files d'accès aux trois portiques C2. Aucune consigne d'affichage ne précisait les contrôles à réaliser. Ainsi, certains agents se contrôlaient scrupuleusement en cinq points, d'autres ne se contrôlaient que les mains et les pieds et, enfin, certains prenaient la file où aucun MIP 10 n'était présent.

En synthèse d'inspection, vos représentants n'ont pas pu indiquer quel était l'attendu de contrôle associé à ce MIP 10 ni si ce contrôle était formellement requis par vos référentiels ou pas. Cette situation était visiblement source de confusion ou d'accoutumance à passer ce MIP 10 sans réaliser de contrôle.

**Demande II.7 : Clarifier les règles de contrôle applicables à l'intérieur des vestiaires chauds et mettre en cohérence les différents affichages présents sur place. Les cas échéant, prévoir le nombre d'appareils de contrôle proportionné à la sortie de zone.**

Les inspecteurs n'ont pas identifié la présence de contrôleur MIP 10 en sortie de BK alors que les activités de manutention et d'ITV étaient en cours, conduisant à de nombreux déplacements d'agents autour de la piscine ou sur la passerelle de la piscine.

**Demande II.8 : Mettre en place un point de contrôle en 5 points en sortie de BK, a minima pendant les activités de manutention d'assemblages de combustible.**

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

#### **Qualité des inspections télévisuelles (ITV) des assemblages combustibles**

Les inspecteurs ont vérifié la qualité des images enregistrées dans le cadre des ITV prévues pour vérifier :

- l'état des crayons et grilles des assemblages combustibles, côté BR ;
- l'état des grilles anti-débris et des pieds d'assemblages, côté BK.

**Observation III.1 : Les inspecteurs ont relevé positivement la bonne qualité des images enregistrées ainsi que la prise en compte du retour d'expérience de précédents événements significatifs que des mauvaises qualités d'images ou d'éclairage n'avaient pas permis de prévenir.**

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière 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. 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 et conformément à l'article R. 596-5 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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de la division**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**