

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2020-058426

Orléans, le 3 décembre 2020

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Électricité de  
BELLEVILLE-SUR-LOIRE  
BP 11  
18240 LERE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Belleville-sur-Loire  
Inspection n° INSSN-OLS-2020-0699 du 26 novembre 2020  
Thème : « radioprotection – Interventions en zone »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 26 juin 2019 fixant les modalités et les conditions de mise en œuvre de la surveillance dosimétrique individuelle des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, définie aux articles R. 4451-64 à R. 4451-72 du Code du travail

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection de terrain a eu lieu le 26 novembre 2020 sur le CNPE de Belleville sur le thème « Radioprotection – Interventions en zone ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de cette inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 26 novembre 2020 avait pour objet de vérifier les dispositions de radioprotection mises en œuvre lors des interventions en zone réalisées sur le CNPE de Belleville et notamment dans le réacteur n°1 en cours de visite décennale. Les connaissances en radioprotection de plusieurs prestataires, la propreté radiologique de diverses zones, l'état des installations et le colisage des matériels ont également fait l'objet d'un contrôle.

Après une tournée dans l'ensemble du bâtiment du réacteur n°1, les inspecteurs ont visité le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde (BAS) ainsi que le bâtiment de traitement des effluents (BTE). Ils ont également vérifié l'entreposage de l'aire des déchets très faiblement radioactifs (TFA) et fait effectuer une analyse de l'eau présente dans une des rétentions associées à cette aire.

Ils se sont enfin intéressés à la zone dite « Pampa » où divers conteneurs de matériels et de produits utilisés par les prestataires notamment sont entreposés sans identification administrative spécifique (la zone est située hors périmètre INB).

L'inspection a révélé un bon état général des installations dans le bâtiment réacteur comme dans la grande majorité des locaux visités. Quelques écarts ont cependant été identifiés dans le DTE notamment.

Concernant la gestion de la radioprotection des chantiers contrôlés par les inspecteurs, il apparaît un relâchement certain d'une grande partie des intervenants rencontrés concernant l'analyse, la compréhension, la mise en œuvre (et l'enregistrement de cette mise en œuvre) des dispositions et parades de radioprotection retenues sur leurs chantiers au titre des règles d'optimisation ou de prévention de l'exposition des travailleurs.

Enfin, si l'entreposage présent sur l'aire TFA n'a pas soulevé de remarque de la part des inspecteurs, il n'en est pas de même de la zone « pampa » dont la situation administrative d'une part mais également technique (au titre du risque d'incendie et de la nécessaire protection de l'environnement notamment en cas d'incident) doivent être rapidement précisées.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### *Entreposage de conteneurs en zone « pampa »*

Suite au contrôle de l'aire TFA, dont le colisage, les fiches d'action incendie et environnement et les débits de doses mesurés n'ont pas soulevé de remarques des inspecteurs, ces derniers se sont intéressés à une activité de colisage en cours dans deux conteneurs de la zone « pampa ».

Ce contrôle a mis en évidence la présence :

- d'une quantité significative de produits inflammables, qui semblait dépasser les 400 kg autorisés,
- de produits CMR (cancérogènes, mutagènes et repro-toxiques) non clairement identifiés sur la fiche d'entreposage qui ne faisait état que de risques multiples, sans précision,
- de rétentions inadaptées aux volumes présents (mais en cours de remplacement).

et l'absence :

- d'analyse du risque incendie disponible lors de l'inspection et associée à cet entreposage,
- de conditions de manipulation adaptées aux produits entreposés,
- de FAI ou de FAE associées à la zone,
- de marquage sur des récipients/réservoirs placés à proximité,
- d'identification du régime administratif applicable à l'ensemble de la zone au regard des matériels, substances et volumes concernés.

Au regard du retour d'expérience de l'accident « LUBRIZOL » et des derniers événements survenus sur le CNPE de Belleville concernant l'incendie (dont un a concerné l'incendie d'un barnum situé à proximité de cette zone), il apparaît nécessaire de déterminer rapidement et a minima, concernant la zone « pampa » :

- les volumes de produits inflammables et combustibles présents sur la zone et l'adéquation (ou non) de ces volumes avec les dispositions de prévention du risque incendie en place,
- la classification chimique des substances (et les volumes associés) présentes dans la zone (et ceci à tout moment),
- le régime administratif applicable à la zone dans son ensemble.

**Demande A1 : je vous demande de prendre, sous un mois, toutes les dispositions qui s'imposent pour permettre une gestion de la zone « pampa » adaptée aux risques qu'elle comporte.**

**Vous me rendrez compte :**

- **des dispositions prises en ce sens,**
- **de votre analyse du régime administratif applicable à ladite zone.**

∞

Gestion des régimes de travail radiologique (RTR) sur les chantiers

Le Code du travail impose (article R. 4451-13) que *l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.*

*Cette évaluation a notamment pour objectif :*

*1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;*

*(...)*

*3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ;*

Sur les CNPE, ces dispositions sont retranscrites dans le RTR de chaque chantier qui identifie la dosimétrie collective attendue, le débit de dose au poste de travail et surtout les actions de radioprotection à mettre en œuvre afin notamment de réduire l'exposition externe ou interne des travailleurs. Le RTR précise explicitement que les actions de radioprotection doivent être « *cochées par le chargé de travaux quand la mise en œuvre est effective (...)* ».

Les inspecteurs ont également relevé que le complément d'information apporté au précédent commentaire du RTR et précisant « (...) *Toutes les cases doivent être cochées une fois l'activité terminée* » pouvait être source d'absence de posture interrogative des intervenants, enclin à cocher toutes les dispositions annoncées dans le RTR, y compris lorsqu'elles sont totalement inadaptées à leur activité.

Lors du contrôle de terrain, les inspecteurs ont identifié :

- des chantiers en cours dont certaines dispositions de radioprotection ont été annoncées réalisées aux inspecteurs sans qu'elles soient identifiées (« cochées ») dans le RTR,
- des RTR entièrement renseignés (toutes les cases cochées) alors que certaines dispositions n'avaient pas encore été mises en œuvre,
- des RTR très génériques et de fait inadaptés à l'activité réellement en cours,
- des RTR renseignés manifestement sans réelle compréhension des éléments cochés,
- un RTR sans aucune recommandation pour un chantier pourtant réalisé en zone contaminante,
- des débits de dose au poste de travail non relevés, ou (dans un cas) très sensiblement inférieur à la valeur relevée par les inspecteurs,
- une méconnaissance complète de l'existence même d'exigences de radioprotection portées par le RTR (seul le code barre utile à l'entrée en zone est connu).

Ces écarts, identifiés en fin de visite décennale, doivent être rapidement corrigés pour éviter un relâchement excessif des intervenants qui leur fait perdre le sens même des dispositions de radioprotection des RTR qui sont la déclinaison de terrain du principe d'optimisation des doses du principe ALARA (« As Low As Reasonably Achievable » soit en français « Aussi bas que raisonnablement possible »).

**Demande A2 : je vous demande de rapidement rappeler à l'ensemble des intervenants (notamment les prestataires) présents sur le CNPE :**

- le fondement de l'existence des RTR,
- leur importance notamment du fait de l'identification des mesures à mettre en œuvre pour réduire l'exposition aux rayonnements ionisants,
- la nécessité d'enregistrer les actions réellement mises en œuvre et d'identifier celles ne correspondant pas à leur activité afin d'améliorer le suivi des chantiers,
- l'importance des relevés des débits de dose au poste de travail notamment pour s'assurer de l'absence de variation des débits de dose ambiants,
- ...

**Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.**



Concernant les RTR de niveau 2 (niveau d'enjeu radiologique significatif), leur validation doit être effectuée par le service de prévention des risques (SPR) du CNPE.

Lors de l'inspection deux interventions étaient réalisées sous couvert de RTR de niveau 2 et concernant la pose et repose de calorifugeage et le montage/démontage d'échafaudages.

Les inspecteurs ont constaté que ces RTR étaient très génériques et couvraient manifestement l'ensemble des activités réalisées par l'entreprise concernée sur Belleville et non les activités en cours lors du contrôle de l'ASN. Pourtant, ces RTR avaient fait l'objet d'une validation du SPR.

Dans ces conditions et au regard du commentaire relatif à la nécessité de cocher toutes les cases une fois l'activité terminée inscrit sur les RTR dans leur forme actuelle, il revient au SPR :

- d'effectuer une analyse critique des RTR qu'il valide,
- ou de faire modifier la trame actuelle de ce document pour ce qui concerne les consignes d'enregistrement des actions mises en œuvre et l'utilisation des emplacements dédiés aux observations.

Ce constat de l'ASN étant récurrent, une modification partagée avec vos services centraux pourrait s'avérer nécessaire.

**Demande A3 : je vous demande de prendre des dispositions pour compléter/modifier les consignes de biffage des RTR qui y sont actuellement précisées ou d'effectuer un contrôle rigoureux de leur adéquation avec les activités réalisées.**



Suite aux écarts constatés par les inspecteurs lors de leur vérification de divers RTR, le 26 novembre 2020, ces derniers ont souhaité s'assurer, par sondage, de l'effectivité de la surveillance de ses prestataires que doit exercer EDF sur le sujet.

S'ils ont pu vérifier, via l'analyse préalable et le programme de contrôle consultés, que la présence d'un RTR sur le chantier faisait effectivement partie des champs de contrôle de la surveillance des activités, les échanges qu'ils ont eus avec le métier concerné montrent que la compréhension dudit RTR par les intervenants, son utilité ou encore le sens des éléments qu'ils comportent ne font pas l'objet de contrôles. Il convient donc qu'EDF tire le retour d'expérience des constats faits par l'ASN sur le sujet.

**Demande A4 : je vous demande de compléter les analyses préalables produites par les métiers en vue d'établir les plans de surveillance de leurs chantiers des constats effectués par l'ASN concernant la compréhension des RTR par les intervenants.**

**Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.**



Zone d'entrée et de sortie des coques et du matériel au BTE (dite DI82)

L'article R. 4451-19 du Code du travail précise que *si les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives (...), l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :*

1° (...);

2° *Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs (...).*

Les zones DI82, qui constituent un « sas » entre les zones surveillées/contrôlées et les zones « public », sont concernées par ces dispositions de limitation du risque de dispersion de la contamination notamment.

L'inspection du 26 novembre 2020 a permis de mettre en évidence un zonage « DI82 » déficient au BTE. En effet, alors que cette zone doit servir de zone tampon entre un espace potentiellement contaminé et l'extérieur et doit être particulièrement bien entretenue et délimitée, les inspecteurs ont relevé :

- un état de propreté déficient,
- une absence de délimitation entre zone propre et zone potentiellement contaminée,
- un entassement de matériel à cheval sur la délimitation de la zone connue des inspecteurs.

A noter cependant que les frottis réalisés lors de l'inspection, pour dépistage, n'ont pas montré de contamination flagrante de la zone.

**Demande A5 : je vous demande de remettre en état et de procéder à un contrôle radiologique rigoureux de la zone DI 82 d'évacuation des coques du BTE avant toute ouverture de l'accès extérieur à cette zone.**

**Vous prendrez également des dispositions organisationnelles pour maintenir en permanence un état de propreté satisfaisant de l'ensemble du local.**

**Vous me transmettez un mode de preuve (photographie) de la reconquête de la zone DI82 et me préciserez les dispositions organisationnelles pour que cette zone ne soit pas identifiée comme une zone d'entreposage de matériel et/ou de déchets et que l'ensemble du local soit maintenu dans un état de propreté satisfaisant au regard des activités qui y sont exercées.**



### Risque de contamination interne

L'article R. 4451-5 du Code du travail impose que *conformément aux principes généraux de prévention énoncés à l'article L. 4121-2 du même code et aux principes généraux de radioprotection des personnes énoncés aux articles L. 1333-2 et L. 1333-3 du Code de la santé publique, l'employeur prend des mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum les risques résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants, en tenant compte du progrès technique et de la disponibilité de mesures de maîtrise du risque à la source.*

Au cours des différents déplacements des inspecteurs, ceux-ci ont identifié plusieurs tuyaux d'air respirable dont les embouts traînaient au sol, dans des locaux potentiellement contaminés (LD0307, LC 0510)

Cette situation peut être à l'origine de contamination interne des prochains utilisateurs desdits tuyaux d'air respirable.

**Demande A6 : je vous demande de mettre en place des dispositions matérielles et organisationnelles pour permettre un entreposage adapté des flexibles d'air respirable en attente d'utilisation en zone contrôlée.**

**Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.**

∞

### **B. Demandes de compléments d'information**

#### Maintien des qualifications radioprotection des agents EDF et des prestataires

Lors du confinement lié à la crise sanitaire, EDF a autorisé les CNPE à appliquer une fiche de position interne permettant de relaxer certains contrôles de radioprotection (dans la limite du cadre réglementaire) ou règle de renouvellement d'habilitation radioprotection.

Après analyse de sa situation, le CNPE de Belleville a retenu de ne pas utiliser cette souplesse et a choisi de maintenir ses règles habituelles de contrôle et de requalification.

Les échanges des inspecteurs avec le prestataire en charge de la PGAC (Prestation Globale d'Assistance Chantier) montrent que des dispositions particulières ont été appliquées au sein de cette entreprise et que des difficultés pourraient apparaître, post confinement, du fait de la disponibilité limitée des organismes de formation.

Bien que la formation à la radioprotection relève de l'employeur, il semble donc nécessaire qu'EDF (CNPE et services centraux) s'interroge sur le suivi et le contrôle des agents prestataires susceptibles d'intervenir sur des chantiers afin de s'assurer que leur connaissance en radioprotection soit suffisante pour leur propre protection comme pour celle des autres intervenants.

**Demande B1 : je vous demande de me préciser, avec l'appui de vos services centraux :**

- votre analyse de la situation de l'état de la formation à la radioprotection de vos prestataires en cette période de pandémie,
- les dispositions qui peuvent être mises en place pour vous assurer que les formations initiales ou de requalification à la radioprotection des prestataires qui interviennent sur le CNPE de Belleville (comme sur tout le parc nucléaire) sont suffisantes et adaptées malgré les contraintes liées à la COVID.

∞

### Écarts divers

Lors des différents contrôles effectués par les inspecteurs, divers écarts ont été identifiés qu'il convient de corriger :

- une élingue de levage au sol dans le BTE,
- un entreposage en HBQ 0524 LO sans fiche d'entreposage et dans un ancien local d'entreposage (0QB052401EN) non contrôlé,
- un entreposage évolutif en HBQ 0523 LO dont il convient de vérifier l'adéquation avec la fiche d'entreposage associée.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre tout mode de preuve justifiant de la correction des écarts relevés ou précisant la situation des entreposages ci-dessus.**

☺

### État des matériels

Lors de leurs contrôles dans le BAS, les inspecteurs ont constaté que les portes JSL0313 et 306 PD étaient ouvertes alors qu'un affichage demandait leur fermeture pour gestion du confinement. Ces ouvertures ont déjà été identifiées lors d'une précédente inspection.

Il vous revient de vérifier les causes et conséquences de ces ouvertures récurrentes.

Les inspecteurs ont également identifié des traces de bore sur trois brides de l'arrosage palier de la pompe 1 RIS 031 PO. Il convient de s'assurer que ces fuites n'ont pas d'impact sur l'exigence d'opérabilité de cette pompe.

**Demande B3 : je vous demande de me préciser :**

- les causes et surtout les conséquences sur le confinement des ouvertures récurrentes des deux portes incriminées,
- les éventuelles conséquences des fuites détectées sur les brides RIS supra.

☺

### Charge calorifique des locaux

Les travaux en cours dans le BTE, au titre du projet MRI (maîtrise du risque incendie), génèrent un entreposage évolutif en HQB0523LO dont la charge calorifique associée peut dépasser les 400 MJ/m<sup>2</sup> qui impose la réalisation d'une analyse du risque incendie spécifique.

Au regard du second entreposage en HQB0524LO (ancienne zone d'entreposage 0QB052401EN), il vous revient de vous assurer du respect des dispositions de prévention du risque incendie qui s'imposent dans ces locaux.

**Demande B4 : je vous demande de me transmettre :**

- votre analyse de la situation des entreposages identifiés en HQB0523LO et HQB0524LO au regard des prescriptions internes applicables aux entreposages,
- la situation du local HQB0523LO au regard de sa définition antérieure en zone d'entreposage.

### Entreposage au BTE

La consigne d'exploitation du BTE (D5370CO10277) précise les règles de gerbage des coques (sur 2 ou 3 niveaux au maximum) et des fûts dans les conteneurs mais ne fixe pas de règle concernant le gerbage des conteneurs.

Le nombre de conteneurs empilés peut pourtant détériorer le sol du BTE et même induire des déformations du conteneur en contact avec le sol en fonction de la masse totale qu'il supportera ce qui, à terme, peut nuire au confinement des déchets contenus.

Lors de l'inspection, un gerbage de conteneurs sur 4 niveaux a été constaté.

**Demande B5 : je vous demande de me transmettre les règles de gerbage des conteneurs applicables au BTE et votre analyse des éventuelles conséquences (pour le sol du BTE comme pour les conteneurs eux-mêmes) du constat fait par les inspecteurs.**

∞

### **C. Observations**

**C1.** L'ASN prend note des actions correctives apportées réactivement à l'inspection du 26 novembre 2020 concernant :

- la fermeture de diverses portes trouvées ouvertes contrairement à l'affichage en place,
- la remise en conformité d'une zone encombrée en WA0501,
- la remise en conformité d'un entreposage en LD0314,
- le retrait d'un sas non conforme depuis le 22 juin 2020 et des déchets associés,
- les précisions apportées concernant les fûts placés dans une rétention de 150 l dans le BAS.

**C2.** La qualité de l'aide apportée par la PGAC de Belleville aux prestataires en charge des chantiers contrôlés par l'ASN a été plusieurs fois rapportée aux inspecteurs le 26 novembre 2020 et ces derniers ont pu vérifier, lors d'un échange avec un représentant de l'entreprise en charge de la PGAC une bonne connaissance des risques de fraude et du REX d'EDF sur le sujet.

**C3.** Les inspecteurs ont noté que les gardiens en charge de la surveillance des accès et sorties du vestiaire chaud « hommes » pouvaient se retrouver en chaussettes dans la zone « mules ». Il vous revient de les sensibiliser au risque de dispersion de la contamination que cette situation est susceptible de générer.

Ils ont également noté que les gardiens du vestiaire chaud n'avaient pas obligation de contrôler le port du dosimètre par les agents entrant en zone.

**C4.** L'ASN vous rappelle que la réglementation ne prévoit pas une semaine de marge pour la réalisation des contrôles de radioprotection mensuels et ceci même si les directives internes d'EDF le permettent.

**C5** Les inspecteurs ont pu constater l'absence de point chaud dans le vestiaire froid féminin du réacteur n°1. Ils ont également noté positivement l'arrêt d'un chantier, pendant l'inspection, pour cause de non identification des règles d'intervention.

**C6.** Alors que des dispositions sont en place dans les vestiaires hommes et au magasin pour permettre la décontamination virale (liée au covid) des dosimètres opérationnels et des matériels empruntés, les inspecteurs ont constaté l'absence de moyen de décontamination des dosimètres opérationnels au BTE et au magasin SPR du bâtiment Sancerrois. Concernant ce bâtiment des moyens de décontamination ont été mis en place de manière réactive.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf demande particulière (demande A1), 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.

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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par : Alexandre HOULÉ