

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2020-039359

Orléans, le 31 juillet 2020

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de  
Production d'Electricité de SAINT-LAURENT-  
DES-EAUX  
BP 42  
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

**Objet :** Contrôle de la radioprotection en installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux– INB n° 100  
Inspection n° INSSN-OLS-2020-0678 des 16 et 22 juillet 2020  
« Radioprotection – intervention en zone »

**Réf. :** Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle de la radioprotection en installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu les 16 et 22 juillet 2020 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « radioprotection – intervention en zone ».

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

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection en objet concernait le thème radioprotection – intervention en zone. Les inspecteurs ont choisi de réaliser cette inspection lors de l'arrêt pour simple rechargement (ASR) du réacteur n°1, alors que ce dernier était en cours de déchargement ou dans l'état réacteur complètement déchargé (RCD). Ces états sont généralement ceux dans lesquels les chantiers en zone contrôlée, notamment sur la robinetterie, sont les plus nombreux. Malgré cela, le nombre de chantiers en cours, en zone contrôlée, sur les deux journées d'inspection, était limité. Les inspecteurs ont effectué des contrôles dans différents locaux du bâtiment réacteur (BR), du bâtiment combustible (BK), du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et de l'espace BAN/BAC (bâtiment des auxiliaires de conditionnement). Ces contrôles ont notamment consisté à examiner la cohérence entre les cartographies affichées localement et mentionnant la dosimétrie ambiante et la contamination surfacique, avec les conditions d'accès aux locaux, à vérifier le respect des conditions d'accès et des parades identifiées dans le régime de travail radiologique (RTR) pour des chantiers particuliers ou à s'assurer de la disponibilité des matériels de contrôle et de mesure ainsi que des équipements de protection nécessaires.

.../...

Au vu de cet examen par sondage, il ressort que le matériel de radioprotection est en bon état et disponible en nombre suffisant. Les locaux visités sont globalement bien tenus, même si la partie inférieure du BR comportait d'importantes zones orange. Enfin, les intervenants contaminés en sortie de zone contrôlée semblent correctement pris en charge et les contrôles contradictoires n'ont pas révélé d'écart.

Les inspecteurs ont toutefois relevé que les parades identifiées dans le RTR ou les conditions d'accès au chantier sur la vanne 1RIS021VP n'étaient pas respectées et que le RTR relatif au contrôle de serrage des brides des soupapes du pressuriseur ne comportait aucune parade. Les situations pouvant prêter à confusion ont été prises en compte et modifiées par le CNPE entre les deux journées d'inspection.

## **A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES**

Sans objet

∞

## **B. DEMANDES DE COMPLEMENTS D'INFORMATION**

### Visite interne de la vanne 1RIS021VP

Les inspecteurs ont contrôlé les conditions de radioprotection mises en œuvre dans le cadre de la visite interne de la vanne 1RIS021VP. Les intervenants étaient en train de refermer la vanne au moment du contrôle. Les inspecteurs ont notamment examiné le RTR. Ce dernier demandait l'utilisation d'un heaume ventilé ou d'une cagoule à ventilation assistée ainsi que d'un déprimogène. Aucun des trois intervenants ne portait de heaume ventilé ou de cagoule à ventilation assistée et le déprimogène présent à proximité du chantier était à l'arrêt avec sa gaine d'aspiration déconnectée. Un des intervenants portait une sur-tenuie. Les intervenants ont précisé que le service de prévention des risques avait réalisé des frottis sur les équipements et que ces derniers avaient montré l'absence de contamination, permettant de réduire les parades initialement identifiées et ainsi augmenter l'ergonomie et le confort des intervenants. Les inspecteurs ont noté que le RTR n'avait toutefois pas été mis à jour pour prendre en compte l'évolution des conditions d'intervention. Les conditions d'accès affichées à l'entrée du local avaient tout de même été mises à jour. Elles demandaient notamment l'utilisation de sur-bottes et précisaient qu'une aspiration à la source devait être mise en place. Lors de l'inspection, aucun système d'aspiration à la source n'était installé alors que la vanne n'était pas encore fermée.

Les inspecteurs s'interrogent sur la mise à jour du RTR en cas d'évolution des conditions d'intervention et des parades à mettre en œuvre sur un chantier, sur les conditions d'intervention définies suite à la réalisation des frottis au niveau de la vanne 1RIS021VP et sur l'absence d'aspiration à la source identifiée dans les conditions d'accès au chantier

**Demande B1 : je vous demande :**

- de m'indiquer les dispositions prévues pour la mise à jour du RTR en cas d'évolution des conditions d'intervention et des parades identifiées ;
- de me préciser les conditions d'intervention définies pour la visite de la vanne 1RIS021VP à la suite de la réalisation des frottis par le service de prévention des risques. Vous me transmettez par ailleurs les résultats de ces frottis ;
- de m'apporter les éléments permettant de justifier l'incohérence entre l'affichage des conditions d'accès au chantier de visite interne de la vanne 1RIS021VP et les dispositions réellement en place en ce qui concerne l'aspiration à la source.

∞

Contrôle de serrage des brides des soupapes du pressuriseur

Lors de la première journée d'inspection, les inspecteurs ont contrôlé les conditions de radioprotection mises en œuvre dans le cadre du chantier de contrôle de serrage par ultrasons des brides de soupape du pressuriseur du réacteur n°1. Les inspecteurs ont notamment examiné le RTR. Ce dernier ne comportait aucune parade et l'analyse de risques radioprotection était très limitée.

Les inspecteurs s'interrogent donc sur la pertinence de l'analyse de risques radioprotection vis-à-vis des activités réalisées.

**Demande B2 : je vous demande :**

- de me transmettre l'analyse de risque radioprotection réalisée en amont de l'activité de contrôle de serrage par ultrasons des brides de soupapes du pressuriseur ;
- de vous positionner sur la pertinence et la suffisance de cette analyse de risque et des parades identifiées vis-à-vis de l'activité et des enjeux de radioprotection associés.

∞

Détection de contamination

Les inspecteurs ont noté que les gardiens des sas BR tenaient un registre des contaminations identifiées en sortie du BR. Les niveaux de contamination identifiés lors des deux journées d'inspection ne dépassaient pas les seuils nécessitant une action urgente selon les procédures définies par le CNPE.

Deux intervenants ont été détectés contaminés en sortie de zone contrôlée au moment où les inspecteurs sortaient également de zone contrôlée. Ils semblent avoir été correctement pris en charge et les actions menées ont permis d'éliminer la contamination. Pour chaque contamination, le gardien de vestiaire a complété une fiche permettant d'identifier notamment le chantier sur lequel travaillait l'intervenant, le niveau de contamination et la partie du corps contaminée. Selon le gardien, ces fiches sont remontées au service de prévention des risques à la fin de chaque quart (poste en 3 x 8h).

Les inspecteurs s'interrogent sur l'analyse qui est faite par le CNPE des registres et fiches de contamination tenus par les gardiens de sas BR et de vestiaire et sur la réactivité dans la mise en œuvre d'actions particulières en cas de détection de contamination multiple en provenance d'un même chantier.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer :**

- les dispositions mises en œuvre sur le CNPE pour analyser les registres et fiches de contaminations tenus par les gardiens de sas BR et de vestiaires ;

- les situations dans lesquelles des actions doivent être mises en œuvre rapidement, sans attendre le transfert des fiches et registres suscités au service de prévention des risques ;
- les actions à réaliser dans ces situations.

**Vous me transmettez les notes encadrant ces dispositions.**

☺

#### Présence de zones orange

Les inspecteurs ont constaté la présence de nombreuses zones orange dans les niveaux inférieurs du bâtiment réacteur (niveaux 0 m et - 3,50 m) du réacteur n°1. Ces zones orange compliquaient la circulation et l'accès à certains locaux et se situaient dans des lieux où il n'est pas systématique d'en rencontrer lors des arrêts de réacteur.

Les inspecteurs n'ayant pas prévu d'accès en zone orange avant leur entrée en zone contrôlée, ils n'ont pas pu identifier l'origine de ces zones orange.

**Demande B4 : je vous demande de m'indiquer l'origine des zones orange identifiées dans les niveaux inférieurs du bâtiment réacteur du réacteur n°1.**

☺

### **C. OBSERVATIONS**

#### Contrôle des dosimètres en entrée de zone contrôlée

C1 : Les inspecteurs ont noté que le contrôle, par le gardien de vestiaire, des dosimètres actifs et passifs à l'entrée de la zone contrôlée, n'était pas systématique.

#### Accès aux casemates des pompes primaires

C2 : Lors de la première journée d'inspection, les inspecteurs ont noté que des sauts de zone étaient présents au niveau des accès aux casemates des pompes primaires alors que le niveau de contamination était le même que dans le bâtiment réacteur. Le service de prévention des risques a estimé que cette situation pouvait prêter à confusion et a décidé de retirer les sauts de zone. Lors de la seconde journée d'inspection, les inspecteurs ont pu constater le retrait de ces sauts de zone.

#### Identification des points chauds

C3 : Les ardoisines présentes à l'entrée des différents locaux indiquent l'ambiance dosimétrique et le niveau de contamination surfacique, ainsi que les éventuels point chauds présents dans le local. L'identification des points chauds était en cohérence avec l'affichage pour les nombreux locaux visités. Les inspecteurs ont toutefois constaté que les deux points chauds identifiés sur l'ardoisine à l'entrée de la casemate de la pompe primaire n°2 du réacteur n°1 n'étaient pas correctement repérés sur les installations, puisqu'un des deux affichages théoriquement disposé directement sur l'équipement se trouvait au sol, face contre le sol.

#### Sas non identifié au niveau du pressuriseur

C4 : Lors de la première journée d'inspection, les inspecteurs ont noté la présence d'un sas au niveau de l'accès au local du dôme du pressuriseur du réacteur n°1. Les sas sont généralement installés pour les chantiers avec un risque de contamination. Aucun affichage relatif à un chantier particulier ou aux conditions d'accès n'était présent au niveau de ce sas. Selon les intervenants présents, le sas avait été installé en prévision de l'ouverture du dôme du pressuriseur, qui n'avait pas été ouvert au jour de l'inspection. Le service de prévention des risques a estimé que cette situation pouvait prêter à

confusion et a donc ajouté un affichage indiquant les raisons de la présence du sas. Lors de la seconde journée d'inspection, les inspecteurs ont pu constater l'ajout de cet affichage.

Contrôle de présence en zone contrôlée

C5 : Compte tenu du retour d'expérience sur d'autres CNPE, les inspecteurs ont souhaité s'assurer que les intervenants ayant réalisé les cartographies de certains locaux étaient effectivement présents en zone contrôlée à la date indiquée. Ces contrôles par sondage n'ont pas révélé d'écart.

Matériel RP au niveau de la pompe 9RIS011PO

C6 : Lors de la seconde journée d'inspection, un saut de zone était présent au niveau de la pompe 9RIS011PO. Les sur-bottes nécessaires étaient présentes à l'entrée du local. Cependant, la poubelle censée recevoir les déchets et notamment les sur-bottes potentiellement contaminées à la sortie du local était disposée à un endroit ne permettant pas son utilisation. Ainsi, les intervenants plaçaient leurs sur-bottes usagées dans un contenant non équipé de sac et qui semblait contenir également des équipements propres.

Espace BAN/BAC et zone DI82

C7 : Les inspecteurs ont noté que la zone DI82 (zone dédiée à la sortie de matériel de zone contrôlée) et l'espace BAN/BAC comprenaient de nombreuses caisses de chantier avec des éléments d'échafaudage, mais étaient plutôt bien tenus.



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.

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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par : Alexandre HOULÉ

•