

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-038569

Orléans, le 23 juillet 2018

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

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux– INB n° 100  
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0661 des 11, 15 et 29 juin 2018  
« Inspection de chantiers »

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu les 11, 15 et 29 juin 2018 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Inspection de chantiers ».

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.

### **Synthèse de l'inspection**

Dans le cadre de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n° 1 du site de Saint-Laurent-des-Eaux, les inspections des 11, 15 et 29 juin 2018 avaient pour objectif de contrôler les travaux de maintenance sous les angles de la sûreté, la radioprotection, la sécurité et l'environnement. Ces inspections ont concerné des chantiers localisés dans le bâtiment réacteur (BR), dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), dans le bâtiment combustible (BK), dans le bâtiment des auxiliaires conventionnels (BAC), dans la station de pompage, sur l'aire de regroupement des déchets conventionnels et sur l'aire de stockage des déchets potentiellement pathogènes.

Au vu de cet examen, les inspecteurs relèvent que les chantiers sont majoritairement bien tenus. Toutefois, les inspecteurs regrettent que les axes d'amélioration signalés les années précédentes n'aient pas donné lieu à des progrès nettement perceptibles.

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

### Justification et optimisation de l'exposition de travailleurs aux rayonnements ionisants

L'article L. 1333-2 du code de la santé publique dispose que : « *Les activités nucléaires satisfont aux principes suivants :*

- *Le principe de justification, selon lequel une activité nucléaire ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure sur le plan individuel ou collectif, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes*
- *Le principe d'optimisation, selon lequel le niveau de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités, la probabilité de la survenue de cette exposition et le nombre de personnes exposées doivent être maintenus au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances techniques, des facteurs économiques et sociétaux. »*

Lors du contrôle du chantier de mesure d'altimétrie des manchettes thermiques du couvercle de cuve, les inspecteurs ont constaté que le régime de travail radiologique prévoyait un débit d'équivalent de dose au poste de travail deux fois plus important que sur l'analyse de risque. Dans les deux cas, il s'agissait d'une intervention en zone spécialement réglementée.

Une « évaluation dosimétrique prévisionnelle optimisée » a pu être produite après l'inspection mais le représentant d'EDF qui l'a signée est un préparateur du service mécanique et non une personne compétente en radioprotection ou un membre du service de prévention des risques.

De plus, il apparaît que l'opération la plus dosante, consistant à se rendre sous le couvercle de cuve en tenue étanche ventilée pour retirer du matériel de calibration optique, pouvait être évitée en attendant que le couvercle soit remis en place.

La justification de cette exposition et de l'exposition des intervenants au risque ayant nécessité le port de protection respiratoire n'a pas fait l'objet d'une analyse détaillée ou même d'une information de la PCR chargée de la dosimétrie sur l'installation.

**Demande A1 : je vous demande de renforcer votre organisation pour vous assurer que les principes de base de la réglementation en matière de radioprotection soient respectés en toutes circonstances.**



### Exigences relatives au confinement des matières en zone présentant un risque d'exposition interne (contamination)

L'article R. 4451-24 du code du travail dispose : « *Dans les zones où il existe un risque d'exposition interne, l'employeur prend toutes dispositions propres à éviter tout risque de dispersion des substances radioactives à l'intérieur et à l'extérieur de cette zone.* »

De plus, le référentiel de maîtrise des chantiers d'EDF en référence [2] stipule :

- *« S'il n'est pas possible d'alimenter par un réseau sécurisé ces matériels déprimogènes, en cas de coupure d'alimentation, les travaux doivent être interrompus.*
- *Un dispositif permettant de juger visuellement de l'efficacité de la mise en dépression des sas de confinements est mis en place.*
- *La vitesse d'air doit être suffisante et a minima égale à 0,5m/s.*

- *Contrôler, relever et tracer quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux postés, le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression au niveau de tous les chantiers à risque de contamination, ainsi que celui des autres matériels de radioprotection. Une fiche de suivi sera installée sur le matériel déprimogène. »*

Le 11 juin, au stand du couvercle de cuve, les inspecteurs ont constaté qu'un sas présentait un sens de dépression non conforme, qu'une paroi plastique faisant office de porte du sas était maintenue ouverte et que les contrôles d'un déprimogène n'avaient pas été tracés.

Une mesure anémométrique a été réalisée à la demande des inspecteurs. Celle-ci s'est révélée non conforme. De plus, l'opérateur en charge des mesures a indiqué que, dans le cadre de cette activité, il prononce la conformité d'une mesure sur la valeur la plus haute relevée, ce qui est contraire aux règles de l'art, qui demandent que ce soit la valeur la plus basse qui détermine le respect du critère.

La situation a été remise en conformité en présence des inspecteurs.

**Demande A2 : je vous demande de renforcer votre organisation pour respecter votre référentiel en matière de confinement des matières radioactives.**



#### Remplissage des dossiers d'intervention

L'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 dispose: « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies* ».

Les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises des problèmes de remplissage des dossiers d'intervention :

- essais sur le système ETY : l'intervention avait commencé alors que le dossier ne portait pas traces des opérations préalables ; il était néanmoins déjà signé ;
- chantier de nettoyage des taraudages cuves : le titre était « Dossier applicable pour Blayais 3 », sans susciter de questions de la part des intervenants ;
- chantier de remplacement des tuyauteries JPX/SFX : les références entre les dossiers de qualification du procédé de soudage et le dossier d'intervention ne correspondaient pas. La position de soudage indiquée par la qualification ne correspondait pas à celle portée au dossier d'intervention. De plus, un point d'arrêt nécessitant une signature EDF n'avait pas été respecté.

**Demande A3 : je vous demande de prendre les mesures pour assurer la traçabilité des activités importantes pour la protection, permettant de démontrer a posteriori le respect des exigences définies.**



#### Etat général et propreté des chantiers

Les inspecteurs ont constaté un état général des chantiers perfectible.

Au niveau -3,50 m du bâtiment réacteur, un dispositif destiné à récolter l'eau d'une fuite répandait le fluide directement sur le sol ; sur de nombreux chantiers des déchets restaient à même le sol après les activités et des bidons vides étaient entreposés sur le lieu de leur utilisation, plusieurs semaines après la fin du chantier.

**Demande A4 : je vous demande de prendre les mesures nécessaires pour vous assurer de la bonne tenue des chantiers et de l'état général de propreté de vos installations.**

∞

Affichage sur les zones de chantiers

Le chapitre V des RGE dans son paragraphe relatif à la maîtrise des chantiers indique : « Une affiche symbolisant les risques, les parades et indiquant l'identité du chantier ainsi que les acteurs impactés est apposée à l'entrée du chantier. Les tenues prescrites en complément de la tenue de base sont identifiées ».

Durant les journées d'inspection, les inspecteurs ont constaté, au niveau du BR, du stand déchets, des ateliers chauds, du BAN et de la salle des machines, que de nombreux affichages de chantier ou affichages de sas n'étaient pas conformes à l'attendu (incohérences entre les parades et les risques, risques non identifiés, dates non exactes, personnes à contacter absentes, etc).

**Demande A5 : je vous demande d'analyser ces dysfonctionnements et d'en tirer des conclusions concernant votre organisation visant à respecter votre référentiel relatif aux affichages de chantiers.**

∞

Affichage porté sur les sacs de collecte des déchets

Dans la note prescriptive D4507-07-0722 de votre référentiel interne, il est précisé, concernant l'étiquetage des sacs de déchets : « Dans tous les cas, [il est nécessaire de renseigner] correctement l'étiquette ».

Les inspecteurs ont constaté, à la laverie, au niveau du BR, au stand déchets et aux ateliers chauds, que la majorité des étiquettes des sacs de déchets n'étaient pas complètement renseignées, voire non renseignées (absence d'identification du chantier, du type de déchet ou des personnes à contacter, etc.).

**Demande A6 : je vous demande de prendre des dispositions visant au respect de votre référentiel.**

∞

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

Entreposage de longue durée de déchets amiantés sur l'aire de tri des déchets du site

Les inspecteurs ont observé la présence de quatre sacs de déchets amiantés sur l'aire prévue à cet effet sur la déchetterie du site. En consultant le fichier de suivi des déchets, ces quatre sacs étaient marqués comme en écart avec une durée d'entreposage trop importante.

De plus, l'outil permettant de s'assurer du respect du référentiel de cette installation mélange, sans pouvoir les distinguer, les produits CMR, les déchets potentiellement pathogènes et les déchets amiantés.

Ces différents déchets ayant des prescriptions très différentes, les inspecteurs n'ont pas pu avoir l'assurance que chacune des prescriptions individuelles est systématiquement respectée.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer le traitement mis en place pour assurer la gestion des déchets amiantés et garantir le respect systématique du référentiel.**

☺

Présence de matériel déprimogène vectoriel dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN)

Lors de l'inspection du BAN, les inspecteurs ont constaté l'entreposage, sans affichage, de quatre déprimogènes de type vectoriel. Sur ces matériels n'était uniquement reporté qu'un contrôle de débit de dose datant de 2007.

**Demande B2 : je vous demande de m'indiquer si l'entreposage de ce matériel dans le BAN présente un caractère pérenne et de me justifier de la réalisation de contrôle de radioprotection de ces matériels pour garantir leur innocuité.**

☺

Définition du travail par point chaud

Les inspecteurs ont assisté à une opération de vérification du bon fonctionnement des détecteurs incendie par un bâton incandescent produisant de la fumée. Ce bâton était régulièrement allumé par l'intervenant à l'aide d'un briquet. Le chantier n'avait pas de permis feu.

Le service de prévention des risques a pu produire une liste d'activités nécessitant obligatoirement des permis feu, mais il est bien précisé que d'autres activités sont concernées. La détermination des critères permettant de savoir si un permis feu est nécessaire pour ces autres activités n'a pas pu être expliquée.

**Demande B3 : je vous demande de me préciser l'intégralité des critères permettant de déterminer la nécessité d'un permis feu.**

☺

Filtration des aspirateurs utilisés en zone à risque de contamination

Les inspecteurs ont observé un aspirateur dans la zone faisant le lien entre le bâtiment des auxiliaires nucléaires et le bâtiment de conditionnement des déchets qui n'était pas pourvu de filtre haute efficacité, seul à même de se protéger contre la remise en suspension de la contamination.

Le sujet a fait l'objet d'un engagement du site l'an dernier pour ne plus utiliser que des filtres haute efficacité. De plus, les inspecteurs s'interrogent sur la façon dont le colmatage des filtres est géré en l'absence d'indicateur sur les aspirateurs. En cas de colmatage, les filtres se déchirent et perdent leur efficacité.

**Demande B4 : je vous demande de m'indiquer les moyens mis en place pour respecter votre engagement d'utiliser uniquement des filtres haute efficacité.**

**Demande B5 : je vous demande de m'indiquer les moyens mis en place pour vous prémunir contre le colmatage des filtres sur les aspirateurs ne disposant pas d'indicateurs.**

☺

Aires de stockage n°49 et n°46 affichées non conformes

Les aires de stockage n°49 et n°46, voisines l'une de l'autre, portaient un affichage indiquant qu'elles étaient non conformes.

Les raisons de ces non-conformités et leur remise en état n'ont pas pu être communiquées aux inspecteurs.

**Demande B6 : je vous demande de me communiquer les raisons qui vous ont fait déclarer ces aires non conformes et de m'apporter les modes de preuve de leur remise en conformité.**

☺

Référentiel d'exploitation des cellules oxyprivées

Le site dispose d'un certain nombre de cellules oxyprivées. Ces cellules sont généralement utilisées pour l'entreposage de produits nécessitant des conditions particulières (hautement inflammables, toxiques...). Les inspecteurs ont constaté la présence de matériel de ménage et d'autres produits classiques.

Au regard du risque que peuvent présenter ces cellules, les inspecteurs s'interrogent sur la pertinence de cet entreposage.

**Demande B7 : je vous demande de me communiquer le référentiel d'exploitation des cellules oxyprivées sur votre installation.**

☺

Dossier gérant la dispersion de la contamination annulé

Sur le chantier du stand du couvercle, dans la liste des documents applicables, celui concernant la gestion du risque de dispersion de la contamination était annulé. Les intervenants n'ont pas pu indiquer pourquoi.

**Demande B8 : je vous demande de me communiquer le document permettant la gestion du risque de dispersion de la contamination applicable sur ce chantier.**

☺

**C. Observations**

Utilisation de tablettes numériques par les surveillants de terrain

C1 - Les inspecteurs ont constaté que, conformément à votre engagement, des tablettes numériques avaient été mises à disposition des surveillants de terrain. Il est toutefois nécessaire de retirer ses gants pour utiliser ce nouvel outil. Vous avez signalé que des stylets étaient en cours de déploiement et devraient permettre de résoudre ce problème. Les inspecteurs seront attentifs à la mise en place d'une solution pérenne.

☺

Gestion des aires d'entreposage des déchets radioactifs et de matériels

C2 - Les inspecteurs ont constaté que de nombreux matériels et déchets étaient entreposés à des endroits qui n'étaient pas prévus à cet effet, ou dans des durées supérieures à ce qui était autorisé. Les inspecteurs invitent l'exploitant à porter attention à ces situations.

☺

Platine de supportage de 1SFI002PO

C3 - Les inspecteurs ont constaté durant l'inspection le descellement de la platine de supportage de 1SFI002PO, ce qui aurait pu remettre en cause sa qualification au séisme. Les inspecteurs notent que la situation a été remise en conformité.

☺

Freinage des écrous de la couronne du groupe motopompe primaire n°3

C4 - Les inspecteurs ont constaté que le freinage des écrous de la couronne du groupe motopompe primaire présentait de nombreux défauts flagrants. Les inspecteurs ont bien noté qu'après une relance de leur part la situation a été mise en conformité.

☺

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, 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

Signé par Pierre BOQUEL