

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2021-045229

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de  
Production d'Electricité de Saint-Laurent-Des-  
Eaux  
CS 60042  
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 30 septembre 2021

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux – INB n° 100  
Inspection n° INSSN-OLS-2021-0749 des 28 juillet, 4 août et 9 septembre 2021  
« 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 28 juillet, 4 août et 9 septembre 2021 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**

L'inspection en objet concernait le thème « inspection de chantiers » dans le cadre de l'arrêt pour rechargement du réacteur n° 1. Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment combustible (BK), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), le bâtiment électrique, la salle des machines, la station de pompage, le bâtiment des auxiliaires de conditionnement (BAC) et les locaux des diesels de secours. Ils ont effectué différents contrôles sur les systèmes d'aspersion enceinte (EAS), d'injection de sécurité (RIS), du circuit primaire (RCP), du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA), du circuit d'eau brute secourue (SEC) et des diesels de secours (LHP et LHQ). Ces contrôles ont consisté à examiner les conditions de réalisation et la tenue de certains chantiers, notamment ceux identifiés à enjeux par l'ASN et à vérifier la bonne exécution de contrôles et d'actions de remise en conformité identifiés par le CNPE.

Au vu de cet examen par sondage, il ressort que les chantiers contrôlés lors de leur phase de réalisation en début d'arrêt n'ont pas révélé d'écart et que la majorité des écarts dont le traitement était programmé sur l'arrêt était correctement traitée.

En revanche, les contrôles réalisés dans le cadre de l'écart de conformité n° 539 relatif à la non tenue au séisme des colonnes montantes du système incendie du bâtiment électrique et n° 446 relatif au contrôle des supportages des lignes auxiliaires des pompes d'injection de sécurité basse pression et d'aspersion enceinte ont révélé des écarts qui n'avaient pas tous été identifiés par le CNPE lors de ces différents contrôles et qui nécessiteront des remises en conformité ou des justifications complémentaires.

Quelques sujets font l'objet de demandes d'informations, notamment concernant la prise en compte du risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits lors du chantier de remplacement des dispositifs autobloquants du générateur de vapeur n° 1, la gestion des déchets ou le remplacement d'un coude d'une tuyauterie d'eau de refroidissement.

Certaines anomalies identifiées lors des différentes journées d'inspection ont été revues à plusieurs reprises malgré l'annonce d'un traitement réactif par le CNPE. Il s'agit notamment de l'état du local de la pompe 9RIS011PO, de la disposition de certains appareils de contrôle de la contamination ou de servantes de matériel de radioprotection.

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

**Sans objet**

∞

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

*EC 539 – Non tenue au séisme des colonnes montantes JPL*

Lors de la journée d'inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont contrôlé les remises en conformité effectuées par le CNPE dans le cadre de l'écart de conformité relatif à la non tenue au séisme des colonnes montantes JPL (colonnes montantes du réseau incendie du bâtiment électrique). Les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart entre la gamme d'intervention et l'état des installations. Cependant ils ont noté que la gamme d'intervention ne reprenait pas l'ensemble des constats présents dans la note de justification de vos services centraux et identifiés comme nécessitant un traitement. Il s'agit en particulier du support « S3 ».

**Demande B1 : je vous demande**

- **de me transmettre la note de vos services centraux identifiant l'ensemble des constats à traiter dans la cadre de l'EC 539 pour le réacteur n° 1. Ces éléments sont attendus, au plus tard, pour l'instruction de l'accord de divergence que vous solliciterez ;**
- **de m'indiquer les raisons pour lesquelles l'ensemble des constats identifiés n'a pas été repris et traité.**

**Vous analyserez, le cas échéant, les éventuels manquements survenus dans le cadre des différents contrôles.**

∞

## EC 446 – Contrôle des supportages des lignes auxiliaires des pompes RIS BP, RIS HP et EAS

Lors de la journée d'inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont contrôlé le traitement de l'écart de conformité 446 relatif aux supportages des lignes auxiliaires des pompes RIS basse pression, EAS et RIS haute pression. Deux types de contrôles possibles ont été identifiés par les services centraux d'EDF, à savoir le contrôle de conformité aux plans ou la justification de la tenue des lignes telles qu'installées. Le CNPE a choisi de réaliser un contrôle de conformité aux plans. Dans ce cadre, de nombreux écarts sont relevés par les inspecteurs sur les pompes RIS basse pression et EAS, notamment sur le type et le nombre de supports ou la géométrie des lignes. Certains des écarts avaient déjà été identifiés lors des contrôles faits par le CNPE et d'autres n'étaient pas connus du CNPE.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre les éléments permettant de justifier la résorption de l'écart de conformité 446 relatif aux supportages des lignes auxiliaires des pompes RIS et EAS. Ces éléments sont attendus, au plus tard, pour l'instruction de l'accord de divergence que vous solliciterez.**

☺

### Remplacement d'un coude en station de pompage

Lors de la journée d'inspection du 4 août 2021, les inspecteurs se sont rendus en station de pompage. Un chantier de remplacement d'un coude de la tuyauterie 1SEC003TY était en cours. Le coude était coupé et la surface « blanchie » avant de réaliser la soudure pour s'assurer de son bon état. La surface présentait des piqures et les examens réalisés ont montré des sous-épaisseurs. Le CNPE a donc décidé de faire des examens complémentaires sur une autre portion de la tuyauterie et a trouvé une zone située à 30 cm présentant des épaisseurs suffisantes pour réaliser la soudure. Toutefois, compte tenu de l'état intérieur de la tuyauterie, les inspecteurs s'interrogent sur les épaisseurs résiduelles de la tuyauterie sur toute sa longueur.

**Demande B3 : je vous demande de m'indiquer les contrôles que vous avez réalisés pour vous assurer du bon état (épaisseur résiduelle suffisante) de la portion de tuyauterie laissée en place et de m'en transmettre les résultats.**

☺

### Gestion des déchets

Lors de la journée d'inspection du 28 juillet 2021, les inspecteurs se sont rendus au bâtiment des auxiliaires de conditionnement (BAC). Sur le mur d'un box de déchets, un affichage indiquait un remplissage maximal de 40 % sur 8 jours en arrêt de tranche. Les intervenants n'ont pas été en mesure d'indiquer les mesures mises en place pour respecter ce point. S'ils ont indiqué que le box était vidé chaque jour, le plus vieux colis identifié datait de décembre 2020.

**Demande B4 : je vous demande :**

- **de me transmettre les éléments cadrant le taux de remplissage et la durée d'entreposage des sacs de déchets dans les box du BAC ;**
- **de m'indiquer les mesures mises en place pour assurer le respect des taux de remplissage et de durée d'entreposage des sacs de déchets.**

☺

### Chantier de remplacement des DAB GV1

Lors de la journée d'inspection du 4 août 2021, les inspecteurs ont souhaité contrôler le remplacement des DAB (pour dispositifs autobloquants) du GV1 (générateur de vapeur n° 1). Les DAB n'étant pas accessibles au jour de l'inspection, ils n'ont pas pu être contrôlés. Pour réaliser cette opération, différents interférents (caillebotis, rambardes...) ont dû être démontés. Ces éléments étaient en cours de remontage au jour de l'inspection. L'échafaudage installé le long du GV côté piscine du BR ne disposait d'aucune protection contre le risque FME (introduction de corps étrangers dans les circuits). Si les outillages utilisés sont théoriquement attachés, des éléments de boulonnerie par exemple peuvent facilement échapper des mains et tomber dans la piscine contenant la cuve et située à proximité immédiate.

**Demande B5 : je vous demande de me transmettre l'analyse de risque liée au risque FME du chantier de remplacement des DAB du GV1.**

∞

### **C. Observations**

#### Chantiers vus le 28 juillet 2021

**C1** – Lors de la journée d'inspection du 28 juillet 2021, de nombreux chantiers étaient en cours, mais la majorité d'entre eux était en phase de démarrage. De ce fait, les interventions étaient peu avancées et les documents associés n'étaient encore que peu complétés. Toutefois, le jour de l'inspection, l'examen des RTR (régimes de travail radiologique), DSI (documents de suivi d'intervention) et gammes ou rapports d'expertise liés aux chantiers sur les équipements 1RCP122VP et 1RRA115VP n'ont pas révélé d'anomalie.

#### Risque FME

**C2** – Lors de la journée d'inspection du 28 juillet 2021, les inspecteurs ont contrôlé la gestion du risque FME, notamment aux niveaux 20 m du BR et du BK. Ce contrôle n'a pas révélé d'écart. Si une boîte contenant des vis était restée ouverte sur le châssis d'une armoire de soupape SEBIM (soupape du circuit primaire) autour de la piscine BR, les inspecteurs ont noté que la rambarde ainsi que le caillebotis autour de cette armoire étaient recouverts de vinyle afin d'éviter la chutes d'éventuels objets dans la piscine. Dans le BK, les inspecteurs ont constaté l'absence de matériel non sécurisé et la présence de flotteurs sur l'ensemble des clés du pupitre de commande. Ils ont toutefois noté l'absence d'indications relatives au risque FME à l'entrée du local contenant la piscine de désactivation.

Le 9 septembre, les inspecteurs ont constaté la présence d'éléments d'échafaudage non sécurisés sur le toit du pressuriseur qui surplombe la piscine BR alors même que la cuve était ouverte. Ces éléments présentaient un risque vis-à-vis du risque FME. Suite à l'inspection le CNPE a indiqué que les éléments d'échafaudage avaient été retirés.

### Propreté radiologique

**C3** – Lors de la journée d’inspection du 28 juillet 2021, les inspecteurs ont contrôlé l’état du niveau -3,50 mètres du BR. Ils ont constaté la présence d’un système de pompage mobile installé au sol avec de nombreux flexibles, dont une rétention et un fût de collecte fuyaient sur le sol. Cette situation n’est pas de nature à favoriser la propreté radiologique des locaux.

Lors de la journée d’inspection du 4 août 2021, les inspecteurs ont fait réaliser des frottis pour vérifier l’état de la contamination surfacique au niveau du chantier de 1RCP221VP. Un événement significatif pour la radioprotection en lien avec ce chantier avait été déclaré par le CNPE quelques jours auparavant. Ces frottis n’ont pas révélé de contamination surfacique sur les équipements à proximité.

### Décontamination de calorifuges

**C4** – Lors de la journée d’inspection du 28 juillet 2021, les inspecteurs se sont rendus au niveau du plancher filtres du BAN. Ils n’ont pas constaté d’écart significatif concernant la propreté apparente de la zone. Toutefois, des intervenants étaient en cours de décontamination de calorifuges. Ils étaient installés dans l’allée entre les sas et un des intervenants disposait d’un heaume ventilé alors que le second ne disposait d’aucune protection respiratoire bien qu’étant à proximité des opérations de décontamination. Cette situation présentait donc un risque de contamination de l’intervenant non équipé et de dispersion de la contamination. De manière réactive l’opération a été stoppée pour être réinstallée dans un sas proche.

### Local de la pompe 9RIS011PO

**C5** – Lors de la journée d’inspection du 28 juillet 2021, les inspecteurs se sont rendus dans le local de la pompe 9RIS011PO. D’importantes traces de bore étaient présentes au sol. Un système de récupération de fuite était en place mais semblait manifestement inadapté. Lors des journées d’inspection suivantes, les 4 août et 9 septembre 2021, les inspecteurs ont refait les mêmes constats, bien que le CNPE ait indiqué que la situation avait été traitée. Les actions correctives mises en œuvre ne semblent manifestement pas suffisamment robustes pour traiter les anomalies identifiées de manière pérenne.

### Bâche d’effluents

**C6** – Lors de la journée d’inspection du 28 juillet 2021, les inspecteurs ont constaté la présence d’une bâche souple d’effluents au niveau de l’espace BAN/BAC. Cette bâche ne disposait d’aucune indication permettant de connaître son contenu et sa rétention était affaissée et ne disposait donc plus du volume requis. Cette situation a été traitée par le CNPE durant l’inspection.

### Self de la pompe 1CRF001PO

**C7** – Lors de la journée d’inspection du 4 août 2021, les inspecteurs ont souhaité voir les « selfs » de la pompe 1CRF001PO qui semblent être à l’origine de l’arrêt automatique du réacteur n° 1 du 1<sup>er</sup> juillet 2021. Ces derniers étaient démontés et partis en expertise. L’origine exacte de l’arrêt automatique ainsi que les résultats d’expertise sont attendus dans le rapport d’événement significatif déclaré par le CNPE.

### Essai du diesel de secours

**C8** – Lors de la journée d’inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont assisté à une partie d’un essai équivalent grand chaud du diesel de secours 1LHP. Les intervenants étaient en train de relever différents paramètres de fonctionnement sur le diesel. Durant cet essai les inspecteurs ont constaté la présence de légères fuites d’huile en partie basse du moteur ainsi que des éléments de boulonnerie desserrés au niveau du turbo. Par la suite le CNPE a apporté des éléments justifiant que ces différents constats ne remettaient pas en cause la disponibilité du diesel.

### EC 522 – Interactions sismiques entre armoires électriques

**C9** – Lors de la journée d’inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont vérifié les contrôles réalisés par le CNPE dans le cadre de l’écart de conformité 522 relatif au risque d’interactions sismiques entre armoires électriques. Cet examen n’a pas révélé d’écart entre les contrôles réalisés par le CNPE et l’état réel des installations. Lors de ce contrôle les inspecteurs ont relevé que les capots arrière d’une armoire KUS et de 4 armoires RPN n’étaient pas serrés ou verrouillés. Le CNPE a précisé que les capots avaient été resserrés ou verrouillés dans les jours qui ont suivi l’inspection.

### Colonnes montantes EAS et tuyauteries ETY

**C10** – Lors de la journée d’inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont constaté que trois des quatre tuyauteries du système EAS (aspersion enceinte), objet d’une dégradation par le pont polaire en début d’arrêt du réacteur n° 1 avaient été remplacées. La quatrième était en cours de réparation. Les tuyauteries ETY (surveillance atmosphérique gonflage décompression enceinte) présentes à proximité ont également été impactées. Cependant, le CNPE a indiqué que les contrôles réalisés sur ces dernières ont permis de montrer que les déformations étaient faibles et qu’elles n’avaient pas d’impact sur leur fonctionnement.

### Points de touche GMPP

**C11** – Lors de la journée d’inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont contrôlé le traitement des points de touche au niveau des pompes primaires. Il s’agit de points de contact entre des tuyauteries et la chapelle des pompes primaires. Ces contacts pouvant générer une dégradation des tuyauteries, ils ont dû être supprimés. Au jour de l’inspection l’ensemble des points de contact était traité et conforme, à l’exception d’un pour lequel la tuyauterie n’était pas encore remontée.

### EC 455 – Support des gaines EBA et ETY

**C12** – Lors de la journée d’inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont contrôlé le traitement de l’écart de conformité 455. Pour solder cet écart, le CNPE devait mettre en place un support sur la gaine EBA (ventilation de balayage à l’arrêt) dans l’espace annulaire du BR. Les inspecteurs ont pu constater la présence d’un nouveau support.

EC 550 – Brides d'aspiration des pompes RIS et EAS

**C13** – Lors de la journée d'inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont contrôlé le traitement de l'écart de conformité 550 relatif aux brides d'aspiration des pompes RIS et EAS. Les inspecteurs n'ont pas constaté d'écart sur les 2 pompes RIS basse pression et les 2 pompes EAS.

EC 484 – Contrôle du freinage de la visserie des matériels MQCA

**C14** – Lors de la journée d'inspection du 9 septembre 2021, les inspecteurs ont contrôlé le traitement de l'écart de conformité 484 relatif aux freinages de la visserie des matériels MQCA (matériels qualifiés aux conditions accidentelles). Le contrôle a porté sur les pompes EAS (1EAS001PO et 1EAS002PO) et RIS basse pression (1RIS001PO et 1RIS002PO). Aucun écart n'a été relevé par les inspecteurs, mais ils ont constaté la présence de corrosion sur les fixations des pompes à leur support au génie civil.

☺

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.

L'Adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signée par : Christian RON

•