

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2020-036863

Orléans, le 16 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 des installations nucléaires de base  
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux – INB n° 100  
Inspection n° INSSN-OLS-2020-0977 du 8 juin 2020  
« Management de la sûreté et organisation – Covid19 »

**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 le 8 juin 2020 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Management de la sûreté et organisation – Covid19 ». Le CNPE a ensuite apporté des éléments complémentaires à cette inspection jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2020.

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 « Management de la sûreté et organisation – Covid19 ». Elle a été réalisée sur le terrain. Plusieurs sous-thèmes ont ainsi été abordés sous l'angle de l'impact possible du coronavirus sur l'organisation du CNPE, notamment sur la conduite normale des installations, la surveillance des prestataires et les missions exercées par la filière indépendante de sûreté. Dans ce cadre, les inspecteurs ont pu échanger avec des agents participant à la conduite des installations (chefs d'exploitation, opérateurs, agents de terrain) ainsi qu'avec des ingénieurs sûreté.

Cette inspection a permis de constater que l'organisation et les dispositions mises en place par le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux pour faire face à la crise sanitaire (Covid19) permettent de maintenir un niveau adapté de sûreté des installations.

Les inspecteurs ont assisté aux relèves entre deux équipes de conduite, au briefing de l'équipe montante et à la confrontation entre le chef d'exploitation et l'ingénieur sûreté sur l'état de sûreté des installations. Ils ont également suivi un agent de terrain dans sa ronde quotidienne en zone contrôlée et ont contrôlé une opération de maintenance sur un diesel de secours.

La réorganisation du service conduite, avec notamment le passage de sept à cinq équipes de quart, pour réduire le nombre de contacts entre équipes et conserver des agents en réserve en cas de contamination au covid19, n'a pas eu d'impact visible majeur sur la sûreté des installations. Les modalités de relève et de briefing des équipes de conduite ont évolué sans que leur qualité s'en trouve dégradée.

L'organisation de la filière indépendante de sûreté a été adaptée pendant le confinement, mais la présence sur le terrain a été maintenue notamment pour les phases clés de l'évaluation de sûreté des installations.

Le contrôle de l'opération de maintenance sur un diesel de secours a révélé que le dossier de suivi de l'intervention n'abordait pas l'ensemble des travaux à réaliser, que l'analyse de risque préalable n'était pas adaptée à l'activité à réaliser et que la gamme de maintenance (indiquant les opérations à réaliser) ne correspondait pas à la configuration des équipements.

Les documents demandés lors de l'inspection relatifs à la divergence du réacteur n° 2 après son arrêt pour économie de combustible du mois de mai 2020, n'ont été transmis par le CNPE que trois semaines après l'inspection. Parmi les documents demandés, le CNPE a indiqué que le compte rendu de la commission de sûreté d'arrêt de tranche qui précède la divergence du réacteur (qui valide ou non la capacité du réacteur à redémarrer) avait été égaré. Cela n'est pas de nature à apporter la confiance nécessaire sur la levée des points bloquants pour le redémarrage du réacteur qui auraient été identifiés lors de cette commission.

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

### *Commission sûreté d'arrêt de tranche*

Durant la période de crise sanitaire, le réacteur n° 2 a connu un arrêt pour économie de combustible d'environ trois semaines sur le mois de mai en raison notamment de la faible demande d'électricité sur le réseau. Cet arrêt ayant eu lieu dans une période perturbée par le Covid19, les inspecteurs ont souhaité contrôler que la commission de sûreté d'arrêt de tranche (COMSAT) avait eu lieu et que les points bloquants identifiés pour le redémarrage du réacteur avaient tous été levés.

Lors d'un arrêt de réacteur, différentes COMSAT ont lieu pour valider les changements d'état du réacteur. La divergence du réacteur, qui équivaut en quelques sortes à son redémarrage, constitue un des changements d'état d'un réacteur. Elle est systématiquement précédée d'une COMSAT permettant de valider que les anomalies encore présentes sur des matériels requis au moment du changement d'état sont toutes levées. A défaut, le changement d'état n'est pas autorisé ou des réserves sont clairement identifiées et devront être levées avant le changement d'état du réacteur.

A la demande des inspecteurs, le CNPE a transmis le jour même de l'inspection le compte rendu de la COMSAT réalisée avant la divergence du réacteur n° 2. Ce compte rendu identifiait des points bloquants et des plans d'actions relatifs à des matériels requis pour le changement d'état.

Les inspecteurs ont demandé au CNPE de transmettre le compte rendu comportant la levée des points identifiés bloquants ainsi que les plans d'actions associés. Ce n'est que trois semaines après cette demande que le CNPE a informé l'ASN que le compte rendu demandé avait été égaré. Le compte rendu a donc été réédité et signé *a posteriori*, puis transmis avec les plans d'actions.

Les inspecteurs s'interrogent donc sur la confiance à donner aux informations présentes dans le compte rendu de la COMSAT réalisée avant la divergence du réacteur n° 2 ainsi que sur le contenu réel des plans d'actions transmis trois semaines après l'inspection. Ces différents documents sont théoriquement rédigés, analysés et validés et doivent donc pouvoir être transmis de manière réactive.

**Demande A1 : je vous demande :**

- **d'analyser les raisons ayant pu conduire à la perte du compte rendu de la COMSAT ayant eu lieu avant la divergence du réacteur n° 2 courant mai ; vous me transmettez les différents modes de preuve justifiant que l'ensemble des points bloquants identifiés étaient tous levés avant la divergence du réacteur ;**
- **de me justifier le délai de trois semaines pour la transmission du compte rendu de COMSAT et des plans d'actions.**

∞

#### Maintenance du diesel de secours 1LHP

Le Chapitre II du Titre II de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base cadre les dispositions à mettre en place pour la surveillance des intervenants extérieurs. A ce titre, pour assurer la surveillance de ses prestataires, EDF a notamment mis en place des dossiers de suivi d'intervention (DSI) qui listent l'ensemble des tâches à réaliser lors d'une intervention et définissent les phases nécessitant une validation ou un contrôle particulier de la part d'EDF.

Lors de l'inspection, une opération de maintenance était en cours sur le diesel de secours de la voie A du réacteur n° 1 (1LHP). Cette opération était réalisée par un intervenant extérieur et comprenait trois tâches (TOT) différentes :

- TOT 02915853-01 : contrôle de la corrosion généralisée
- TOT 02915853-02 : reprise de la tension au couple des tirants sur 1LHP201GE
- TOT 02915853-03 : contrôle du Génie Civil sur 1LHP201GE

Le DSI de l'intervention, référencé D090013000680 indice 04, couvrait les trois tâches et prévoyait les activités suivantes :

- Reprise de la tension des tirants
- Contrôle de la corrosion sous contrainte
- Contrôle de la corrosion généralisée
- Prévenir le service Génie Civil pour contrôle

L'activité de contrôle du génie civil n'apparaissait pas dans le DSI et les éléments à disposition sur le lieu de l'intervention ne permettaient pas de répondre, a priori, aux prescriptions de l'arrêté du 7 février 2012 sus cité en ce qui concerne la surveillance associée à l'activité.

**Demande A2 : je vous demande de respecter l'arrêté du 7 février 2012 en ce qui concerne la surveillance des intervenants extérieurs ; vous me transmettez les éléments relatifs à la surveillance par EDF du contrôle du génie civil, identifiée sous la tâche TOT 02915853-03.**

Le contrôle de la corrosion généralisée correspondant à la tâche TOT 02915853-01 était réalisé au travers de la gamme d'intervention référencée D090018000307 indice 0. Cette gamme prévoit deux cas :

- 1<sup>er</sup> cas : le tirant est traversant ; il est nécessaire de déposer le tirant pour effectuer le contrôle ;
- 2<sup>ème</sup> cas : le tirant est bloqué dans du mortier de calage -tirant non traversant ; le contrôle se réalise sans déposer le tirant.

Sur le diesel de secours 1LHP, les tirants sont traversants. De ce fait, c'est le cas n° 1 qui s'applique et les tirants doivent être déposés. Au vu de la configuration, il est impossible de déposer les tirants sans soulever le moteur diesel. D'après les échanges avec les intervenants, il a donc été décidé de descendre partiellement les tirants pour en vérifier les 25 cm inférieurs et contrôler les parties filetées à chaque extrémité, sans les déposer comme le demande la gamme d'intervention.

Ainsi, l'opération de contrôle réalisée ne correspond pas au contrôle prescrit par la gamme d'intervention. Aucun élément n'a pu être présenté aux inspecteurs pour justifier de l'équivalence ou de la suffisance du contrôle réalisé par rapport au contrôle prescrit.

**Demande A3 : je vous demande de justifier la suffisance ou l'équivalence du contrôle réalisé de corrosion généralisée, correspondant à la tâche TOT 02915853-01, par rapport au contrôle prescrit par la gamme d'intervention référencée D090018000307 indice 0.**

**A défaut, je vous demande de refaire l'intervention telle que prescrite dans la gamme référencée D090018000307 indice 0.**

**Demande A4 : je vous demande d'analyser l'éventuelle présence de ce même écart entre le contrôle réalisé et le contrôle prescrit sur les contrôles de corrosion généralisée des tirants des autres diesels de secours du CNPE.**

∞

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

### *Plans d'actions mentionnés dans le compte-rendu de la COMSAT*

Le compte rendu de la COMSAT ayant eu lieu avant la divergence du réacteur n° 2 courant mai 2020 mentionne six plans d'actions relatifs à des matériels requis pour la divergence du réacteur. Ces plans d'actions y sont identifiés non bloquants pour la divergence.

Les inspecteurs ont demandé au CNPE la transmission de ces six plans d'actions. Sur ces six plans d'actions, seuls cinq d'entre eux ont été communiqués. Le plan d'action n° 179919 était manquant.

Le plan d'action n° 179918, ouvert à la suite d'un essai périodique (EPC JPP 034) sur du matériel incendie, traite du non-démarrage de la pompe 0JPP104PO suite à un ordre de démarrage. D'après ce plan d'action, une expertise a été réalisée sur la pompe et son alimentation et n'a pas montré de défaut.

Cependant, le plan d'actions ne précise pas si le démarrage de la pompe a été testé à nouveau comme demandé dans le cadre de l'essai périodique et ne présente aucune analyse du dysfonctionnement constaté, notamment sur son origine.

**Demande B1 : je vous demande :**

- de me transmettre le plan d'action n° 179919 demandé dans le cadre de l'inspection et non transmis à ce jour ;
- de m'indiquer les requalifications réalisées pour considérer le matériel disponible après l'expertise de la pompe 0JPP104PO et de son alimentation ;
- de réaliser et de me transmettre l'analyse du dysfonctionnement constaté lors de l'EPC JPP 034 objet du plan d'action n° 179918.

☺

Présence d'une fuite d'eau à proximité de la turbopompe ASG

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté une fuite d'eau au niveau de la cheminée de la turbo pompe du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur du réacteur n° 2, au pied du local W269.

Les intervenants présents n'ont pas été en capacité d'indiquer l'origine de cette fuite.

**Demande B2 : je vous demande m'indiquer l'origine de la fuite d'eau constatée, les actions réalisées pour la résorber et ses éventuelles conséquences sur les installations.**

☺

Visite terrain BAN tranche 2 et communs

Les inspecteurs ont suivi l'agent de terrain en charge de la ronde dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires du réacteur n° 2 et des équipements communs aux deux réacteurs. Il a été observé une absence de rondelle frein sur les têtes de vis au niveau des brides d'aspiration des pompes 2RCV001PO et 2RCV002PO alors qu'elles sont présentes sur cette même bride au niveau de la pompe 2RCV003PO. Ces rondelles frein étaient en revanche présentes sur les écrous de ces brides sur les trois pompes.

**Demande B3 : je vous demande de me préciser le requis en termes de freinage des éléments de boulonnerie des brides d'aspiration des pompes RCV001, 002 et 003PO.**

Lors de cette même ronde, des concrétions blanches importantes ont été observées au niveau de la pompe 2EAS003PO (pompe de brassage de la bûche à soude du circuit d'aspersion enceinte). Ces concrétions semblaient être la conséquence d'une fuite, non identifiée en local.

**Demande B4 : je vous demande de me préciser l'origine des concrétions observées au niveau de la pompe 2EAS003PO, leurs conséquences éventuelles sur le fonctionnement de cette dernière et le traitement réalisé par le CNPE.**

☺

## **C. Observations**

### Effectif minimum des équipes de conduite

**C1.** Un effectif minimum des équipes de conduite a été défini pour assurer la surveillance des installations en toutes situations. Au jour de l'inspection, cet effectif minimal était présent sur le CNPE.

### Relève et briefing

**C2.** L'organisation en place au jour de l'inspection, pour effectuer les relèves entre équipes consistait en des échanges entre chaque agent et son remplaçant de manière isolée pour limiter les contacts dans le cadre de la crise sanitaire liée au Covid19. Le briefing de l'équipe montante était quant à lui réalisé avec l'ensemble des agents de l'équipe, divisée en deux groupes avec d'un côté les agents de terrain et le chef d'exploitation et de l'autre, les opérateurs avec le chef d'exploitation délégué, les deux groupes étant en liaison téléphonique. Malgré ces conditions, l'ensemble des informations semble avoir été correctement passé et compris par les différents intervenants.

### Organisation en salle de commande

**C3.** Dès le début de la crise sanitaire, les équipes de conduite ont été amenées à porter un masque en permanence, avant que cette disposition ne soit étendue à l'ensemble du CNPE. Des dispositions ont été prises pour limiter les contacts des agents de conduite avec les métiers de maintenance, notamment avec la mise en place de plaques de plexiglass à l'entrée des salles de commande. Les inspecteurs ont noté que les demandes de suivi de charge, permettant d'adapter la production d'électricité du CNPE à la demande du réseau, pouvaient être nombreuses et varier plusieurs fois par jour. Cette situation rend ainsi difficile l'anticipation nécessaire à la bonne réalisation de ces activités.

### Permis feu

**C4.** Les inspecteurs ont examiné les permis feu en cours sur le réacteur n° 2 au jour de l'inspection. Un seul permis feu était utilisé et ne demandait la mise en place d'aucune mesure compensatoire.

### Evolution du nombre de demandes de travaux

**C5.** Les inspecteurs n'ont pas pu assister à la réunion quotidienne de traitement des demandes de travaux. L'échange avec le management du service conduite et le chef d'exploitation de quart n'a pas révélé de diminution du nombre de demandes de travaux pendant la crise sanitaire. Cela laisse penser que le niveau de détection des anomalies sur les équipements est resté au même niveau qu'avant le confinement. En revanche, des priorisations dans le traitement de ces demandes de travaux ont pu être revues en fonction des disponibilités des équipes de maintenance en cas d'absence d'impact sûreté.

### Visites managériales terrain

**C6.** Les visites terrain par le management du service conduite ont été maintenues durant la période de crise sanitaire. Les inspecteurs ont consulté le tableau de suivi des visites terrain pour les premiers mois de l'année 2020. Ce dernier ne met pas en évidence de différence significative entre les mois de confinement/déconfinement et les autres (environ une centaine de visites terrain par mois sur différents sujets).

### Réunion de service conduite et organisation

**C7.** Les fréquences des réunions du service conduite sont restées inchangées durant la crise sanitaire. La principale modification dans l'organisation du service conduite a été le passage à cinq équipes de quart au lieu de sept habituellement. De ce fait, les agents des deux équipes supplémentaires ont été répartis sur les équipes conservées et certains d'entre eux ne se retrouvaient plus dans leur équipe habituelle. Cette organisation a également pu conduire à une sollicitation plus importante des agents avec des roulements plus fréquents qu'en temps normal.

### Confrontation entre chef d'exploitation et ingénieur sûreté

**C8.** Les inspecteurs ont assisté à la confrontation entre le chef d'exploitation et l'ingénieur sûreté. Cette confrontation n'a pas révélé de point de divergence sur l'état de sûreté des réacteurs. Ils se sont également accordés sur un certain manque de sérénité en salle de commande du réacteur n° 1 du fait de la présence de trop nombreux intervenants.

### Organisation de la filière indépendante de sûreté

**C9.** Durant la crise sanitaire, les ingénieurs sûreté du CNPE ont principalement travaillé à distance. Cependant, l'ingénieur sûreté d'astreinte restait présent sur le site, notamment pour les COMSAT ou les évaluations de sûreté des réacteurs. Cette situation ne semble pas avoir posé de problème particulier. Il est à noter que l'activité était tout de même réduite du fait du report de nombreuses activités jugées non indispensables pour la sûreté des installations. La principale difficulté évoquée peut être liée à la prise de poste d'un nouvel arrivant, notamment pour la partie de sa formation se faisant en compagnonnage avec un agent plus expérimenté.

### Analyse de risques

**C10.** Lors du contrôle de l'intervention sur le diesel de secours 1LHP, les inspecteurs ont consulté l'analyse de risques établie par le prestataire pour le contrôle du génie civil. L'analyse de risques présentée couvrait toutes les activités « tranche en marche ». Pour chaque intervention, il était donc nécessaire d'identifier les risques correspondants. Cependant, l'ensemble des risques listés était coché, même ceux qui ne correspondent pas à l'intervention. Les inspecteurs ont notamment identifié, au sein de cette analyse de risques, que les risques liés à l'accès dans bâtiment réacteur concernaient l'intervention sur le diesel de secours 1LHP, alors que ce dernier se situe hors du bâtiment réacteur qui est lui-même inaccessible lorsque que le réacteur est en fonctionnement, ce qui était le cas au jour de l'inspection.

L'analyse de risques demandait donc le port d'un dosimètre (obligatoire pour l'entrée en zone contrôlée et donc dans le bâtiment réacteur) que les intervenants ne portaient évidemment pas. Les inspecteurs ont rappelé que les analyses de risques trop génériques sont à proscrire. L'annexe de l'analyse de risques relative au Covid19 n'était pas complétée et le gel hydro alcoolique identifié dans cette annexe était absent sur le chantier.

#### Manutention au niveau du parc à gaz

**C11.** Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont observé une opération de manutention au niveau d'un parc à gaz. Ils ont procédé à la vérification de l'habilitation du conducteur de l'engin. L'habilitation présentée avait été renouvelée en 2018 avec une validité jusqu'en juin 2028.

#### Suivi ronde BAN tranche 2 et communs

**C12.** Les inspecteurs ont suivi l'agent de terrain en charge de la ronde dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires du réacteur n° 2 et des équipements communs aux deux réacteurs. Aucun chantier n'était en cours dans les locaux traversés (pompes RCV, échangeurs REN, locaux DVK, piscine BK, bache à soude, pompes RIS/EAS, échangeurs PTR). Aucune porte coupe-feu n'a été vue ouverte dans les zones visitées. D'une manière générale, les locaux visités et les équipements contrôlés étaient dans un bon état apparent.

#### Suivi actions de progrès

**C13.** Les inspecteurs ont contrôlé la bonne réalisation de différentes actions de progrès identifiées par le CNPE à la suite de la déclaration d'événements significatifs. L'action n° A0000124295 définie suite à la déclaration d'un événement relatif au recalage du seuil d'arrêt automatique réacteur sur les chaînes neutroniques source 2RPN014-024MA consistait à rédiger et déployer dans les équipes de quarts un « A4 exigence » sur les incontournables du point de calage afin d'affirmer que le rôle de l'équipe de quart est de vérifier que les conditions de réalisation des activités sont compatibles avec les événements STE (spécifications techniques d'exploitation) en cours. Les inspecteurs ont constaté que le A4 était rédigé mais pas encore déployé dans les équipes.

Le déploiement de ce A4 nécessite une validation lors de réunions de l'équipe de direction du service. Compte tenu de la crise sanitaire liée au Covid19, les priorités de ces réunions ont été revues et le A4 n'avait pas encore été validé au jour de l'inspection. De ce fait, l'échéance initiale définie n'a pas été respectée. Le compte rendu d'événement significatif a ainsi été réindiqué suite à l'inspection pour définir une nouvelle échéance.

☺

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.

Pour le Chef de la division d'Orléans,  
le chef du pôle REP

Signé par Christian RON