

DIVISION DE LILLE

Lille, le 19 juillet 2019

**CODEP-LIL-2019-032598**Monsieur le Directeur du Centre  
Nucléaire de Production d'Electricité  
B.P. 149  
**59820 GRAVELINES****Objet : Contrôle des installations nucléaires de base**

CNPE de Gravelines – INB n° 97

Inspection **INSSN-LIL-2019-0295** effectuée les **24 et 30 avril et le 4 juin 2019**

Thème : "Inspection de chantiers durant l'arrêt de réacteur n° 4"

**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) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu les **24 et 30 avril et le 4 juin 2019** dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "Inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur n° 4".

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**

Cette inspection avait pour objet l'examen des chantiers en cours lors de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 4. Les inspecteurs ont effectué plusieurs visites dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et hors de l'îlot nucléaire. Leurs constatations vous ont été exposées lors des synthèses qui vous ont été faites à l'issue des visites afin que les suites adaptées puissent être données, le plus tôt possible, par vos services.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que parmi les principales observations, il convient de retenir les écarts en matière de gestion des déchets, de gestion de la charge calorifique et de radioprotection. D'autres points observés appellent des demandes de compléments d'information. En outre, certaines questions proviennent du suivi quotidien de l'arrêt de réacteur réalisé par l'ASN et non de visites de terrain.

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

### **Entreposage des déchets**

Conformément à l'article 6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB), l'exploitant *"définit la liste et les caractéristiques des zones d'entreposage des déchets produits dans son installation. Il définit une durée d'entreposage adaptée, en particulier, à la nature des déchets et aux caractéristiques de ces zones d'entreposage"*.

Les inspecteurs se sont rendus le 24 avril 2019 au sas 0 mètres du BR et ont constaté la présence de sacs de déchets dans une zone non prévue à cet effet. Le 30 avril 2019, les inspecteurs ont noté une amélioration du rangement de cette zone qui reste néanmoins perfectible.

Le 24 avril 2019, les inspecteurs ont constaté la présence de nombreux sacs de déchets conventionnels devant la salle des machines entre les tranches 2 et 3. Ces sacs n'étaient pas convenablement fermés, ce qui a occasionné la présence de déchets sur la voirie. Le 30 avril 2019, les inspecteurs ont constaté que ces déchets avaient été enlevés.

Le 30 avril 2019, les inspecteurs ont constaté que les poubelles des servantes situées en sortie des chantiers à -3.50 mètres et du chantier de la 4 RIS 004 BA étaient pleines et ne permettaient pas de jeter les surtenues et autres protections inhérentes à ces chantiers.

### **Demande A1**

**Je vous demande de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ce type de situation. Je vous demande d'indiquer le retour d'expérience que vous tirez de cette situation et les actions que vous comptez mettre en œuvre.**

### **Entreposage et gestion des charges calorifiques**

Conformément à la décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie, *"l'exploitant définit des modalités de gestion, de contrôle et de suivi des matières combustibles ainsi que l'organisation mise en place pour minimiser leur quantité, dans chaque volume, local ou groupe de locaux, pris en compte par la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie"*.

Le 24 avril 2019, les inspecteurs ont constaté l'entreposage de matériels sans fiche d'entreposage à la croix du BAN, au niveau du sas 0 mètres et devant les bâtiments des diesels de secours LHP et LHQ.

Le 30 avril 2019, les inspecteurs ont fait des constats similaires :

- présence de matériel, destiné au chantier de la pompe 4 RCV 001 PO, entreposé à la croix du BAN sans fiche d'entreposage ;
- entreposage réalisé hors zone d'entreposage et sans fiche d'entreposage dans le couloir menant à la croix du BAN ;
- stockage situé à proximité du stockage de soude disposant d'une fiche d'entreposage sur laquelle les inspecteurs ont constaté que les contrôles hebdomadaires n'étaient pas réalisés ;
- stockage de calorifuge dans des sacs de déchets sans identification au premier étage du local de la bache 4 RIS 004 BA ;
- stockage de nombreux sacs de déchets contenant à priori du calorifuge sans identification au niveau des tuyauteries de vapeur VVP en montant vers le BR 20 mètres ;
- stockage de matériel limitant fortement le passage dans l'espace annulaire de la boucle 2 du circuit primaire du réacteur au niveau 8 mètres.

**Demande A2**

**Je vous demande de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ce type de situation.**

**Radioprotection – matériels de contrôle**

Conformément à l'article 26 de l'arrêté "zonage"<sup>1</sup>, *"lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents"*.

Le 30 avril 2019, les inspecteurs ont constaté que l'appareil de contrôle des « petits objets » situé au niveau du portique de détection « C2 » des vestiaires féminins, était en panne.

Le 4 juin 2019, les inspecteurs ont constaté que le portique de détection "C2" situé à proximité des réacteurs 5 - 6 (KER Ouest) était en panne. Le CNPE a remis en état ce portique le 7 juin 2019.

**Demande A3**

**Je vous demande de réparer les contrôleurs cités ci-dessus et de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ce type de situation. Vous prendrez également toutes mesures nécessaires pour que les éventuels écarts soient détectés et corrigés rapidement.**

**Radioprotection – condition d'accès en zone contrôlée**

Les articles 18 et 23 de l'arrêté "zonage" prescrivent l'obligation de définir les conditions d'accès et les équipements de protection individuelle nécessaires pour l'accès en zone surveillée et contrôlée.

Le 30 avril 2019, les inspecteurs ont rencontré quatre intervenants en sortie du local de la bache 4 RIS 004 BA. Ceux-ci n'ont pas respecté les conditions d'accès affichées à l'entrée du local. En effet, deux d'entre eux ne portaient ni de surtenue ni de gants vinyle. Les inspecteurs ont également constaté l'absence de contrôle des intervenants en sortie de ce local.

**Demande A4**

**Je vous demande d'engager les mesures pour éviter le renouvellement de cette situation.**

**Radioprotection - Qualité et renseignement des régimes de travail radiologique (RTR)**

Conformément à l'article L.1333-2 du code de la santé publique, les activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants doivent satisfaire aux trois principes suivants : justification, optimisation et limitation.

Dans ce cadre, lors de la mise en œuvre de la prévision dosimétrique des activités, votre organisation prévoit un régime de travail radiologique (RTR) qui définit le périmètre de l'activité, permet le suivi dosimétrique de celle-ci et définit les actions de radioprotection à mettre en œuvre par les intervenants.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

Le 24 avril 2019, sur les chantiers d'inspection télévisuelle du générateur de vapeur (GV) n° 3 et de lancement du GV n° 2, et le 30 avril 2019, sur le chantier d'inspection télévisuelle des soudures "Canopy", les inspecteurs ont consulté les RTR des intervenants. Ils ont constaté que sur un RTR, le contact radioprotection n'était pas renseigné. De manière générale, ils ont constaté que les intervenants ne savaient pas si les épingles des GV étaient en eau, ce qui est un élément important du point de vue de la radioprotection.

Sur le chantier d'inspection télévisuelle du GV n° 3, les inspecteurs ont également fait les constats suivants :

- l'un des RTR présenté était celui d'un primo-intervenant, le volet « actions de radioprotection » de ce RTR n'était pas renseigné ;
- pour le second RTR présenté, le volet « actions de radioprotection » de ce RTR n'était que partiellement rempli, notamment concernant les niveaux d'eau dans le générateur de vapeur et les régimes de consignation.

Le compte-rendu du comité ALARA<sup>2</sup> relatif à ces chantiers a été transmis post-inspection, il y est rappelé l'importance de renseigner le RTR, notamment les mesures de débit d'équivalent de dose (DED) au poste de travail et les actions d'optimisation.

### **Demande A5**

**Je vous demande de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ces écarts. Ces mesures concernent les intervenants extérieurs mais également les actions de surveillance et de contrôle exercées par le CNPE.**

### **Documentation disponible sur les chantiers**

#### **- Organigrammes**

Conformément à l'article 2.5.3 de l'arrêté INB, *"les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie"*.

Cette exigence est notamment déclinée dans votre note NT 85-114 (note technique de prescriptions particulières à l'assurance qualité applicables aux relations entre EDF et ses fournisseurs de service dans les centrales nucléaires en exploitation).

Le 24 avril 2019, les inspecteurs ont consulté l'organigramme du chantier d'inspection télévisuelle du GV n° 3. Ils ont constaté que les organigrammes de ce chantier étaient trop généraux et ne permettaient pas de savoir, à priori, qui était en charge de l'exécution des activités et qui était en charge du contrôle technique. En effet, l'organigramme dresse des listes d'intervenants en exécution et en contrôle technique et de nombreux intervenants sont dans les deux listes. Ces listes ne précisent pas sur quelles phases l'intervenant est en exécution ou en contrôle technique. Ce type d'écart a déjà fait l'objet de demandes de l'ASN.

Ces organigrammes ne répondent pas aux objectifs de votre note.

#### **- Dossier de suivi d'intervention (DSI)**

Conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté INB, *"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"*.

Ces exigences sont notamment portées par votre note NT 85-114.

---

<sup>2</sup> Principe ALARA : pour une source donnée, l'objectif général est de maintenir les valeurs de doses individuelles et collectives, au niveau le plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques et des facteurs socio-économiques.

Le 24 avril 2019, les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de lancement du GV n° 2 et ont consulté le DSI. Il a été constaté l'absence de la page du DSI sur laquelle doit figurer l'identification des signatures des intervenants (à minima nom, prénom, fonction et visa).

Le 30 avril 2019, les inspecteurs ont consulté le DSI du chantier d'inspection télévisuelle des soudures "canopy" et ont constaté l'absence d'identification du contrôleur technique en entête du DSI.

#### **Demande A6**

**Je vous demande de prendre des mesures efficaces pour éviter le renouvellement de ce type de situation. Vous vous interrogerez également sur la suffisance de la formation des intervenants extérieurs ou non mais également sur la qualité des actions de validation et de surveillance d'EDF.**

#### **Fuite dans la casemate de la pompe 4 SEC 004 PO**

Lors de l'inspection du 30 avril 2019, les inspecteurs ont constaté la présence d'une fuite située au niveau du plafond de l'entrée de la casemate de la pompe 4 SEC 004 PO. Cette fuite a engendré des détériorations de la peinture et un risque de glissement dans l'escalier de la casemate. Ce constat a été renouvelé lors de l'inspection du 4 juin 2019.

#### **Demande A7**

**Je vous demande de résorber la fuite et de m'indiquer l'origine de celle-ci ainsi que les mesures prises pour la réparer conformément à la note D5130 PR XXX ENV 0503 relative à la détection et au traitement d'une fuite externe.**

#### **Vibrations sur le ventilateur 4 DVC 003 ZV**

D'après le plan d'action (PA) n° 109000, des niveaux vibratoires importants en "déplacement" ont été constatés sur le ventilateur 4DVC 003 ZV, le 26 juillet 2018. Ce ventilateur fait partie du système de ventilation de la salle de commande qui est requis en situation accidentelle pour maintenir des conditions satisfaisantes d'ambiance de la salle de commande.

Après des échanges avec vos services, il a été constaté que depuis le 26 juillet 2018, un critère vibratoire, mesuré notamment au titre du programme de base de maintenance préventive référencé PB 900-AM-470-03 indice 0 relatif au moto-ventilateur, est supérieur au seuil d'arrêt (140 µm).

En effet, depuis cette date et à la lecture des résultats que vous nous avez fournis, il s'avère que le niveau vibratoire relevé en déplacement (référencé 12RH) est toujours supérieur au seuil d'arrêt :

- lors de la visite type 1 du ventilateur le 24 janvier 2019, le niveau vibratoire en déplacement 12RH est relevé à 200 µm ;
- lors de contrôles de suivi vibratoire le 21 mars 2019 et le 1er juillet 2019 à la suite d'interventions matérielles, les niveaux 12RH ont été relevés respectivement à 203 et 201 µm.

Au sens des spécifications techniques d'exploitation (STE), la disponibilité d'un matériel et/ou fonction est définie de la manière suivante : *"D'une manière générale, une Fonction de Sécurité (matériel, équipement ou système) est déclarée disponible si et seulement si on peut démontrer à tout moment qu'elle est capable d'assurer les objectifs qui lui sont assignés avec les performances requises (délai de mise en service notamment). En particulier, les Fonctions Supports équipements auxiliaires nécessaires à son fonctionnement et à son contrôle-commande, sont elles-mêmes disponibles. A minima, les Programmes d'Essais Périodiques des chapitres IX et X des RGE de ces matériels, équipements ou systèmes sont effectués normalement, conformément aux principes d'application définis en section I des chapitres IX et X des RGE, ainsi que leur Programme de Maintenance Préventive".*

Le seuil d'arrêt est représentatif d'une indisponibilité du matériel pouvant conduire à sa destruction. L'ASN considère donc que le ventilateur 4 DVC 003 ZV est indisponible au sens des STE.

#### **Demande A8**

Je vous demande de considérer le ventilateur 4 DVC 003 ZV comme indisponible et d'appliquer la conduite à tenir prévue par vos STE.

#### **Demande A9**

Je vous demande de m'indiquer si d'autres ventilateurs présentent des niveaux vibratoires anormaux voire en dépassement du seuil d'arrêt.

### **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

#### **Respect de la sectorisation incendie et de la protection contre les explosions**

Le 24 avril 2019, les inspecteurs ont constaté que la serrure de la porte 4 JSK 522 QF était cassée, elle était obstruée par un matériau probablement destiné à maintenir le caractère coupe-feu de la porte.

#### **Demande B1**

Je vous demande de m'indiquer les délais de réparation de cet écart et de me confirmer que le caractère coupe-feu de la porte est bien maintenu.

#### **Traitement des écarts**

Conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté INB, *"l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.*

*Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives".*

Lors de l'inspection du 24 avril 2019, les inspecteurs ont constaté :

- la présence d'un éclat dans le béton à proximité du stockage de soude ;
- l'absence d'affichage « matériel qualifié K3 » sur les armoires 4 LHP et LHQ 001 AR. Post-inspection, le CNPE a indiqué que les étiquettes sont en commande et seront posées dès réception, au plus tard sous 3 mois.

Il a été indiqué aux inspecteurs qu'une demande de travaux avait été effectuée à la suite de ces constats.

#### **Demande B2**

Je vous demande de me confirmer la réalisation des travaux précités.

## **C. OBSERVATIONS**

### **Porte du BAC**

Le 30 avril 2019, les inspecteurs ont constaté que la porte du Bâtiment des Auxiliaires de Conditionnement (BAC) était ouverte. Un constat similaire avait été fait lors de l'inspection « Déchets » du 22 novembre 2018. Ce point est traité dans la lettre de suite de l'inspection "Déchets" référencée INSSN-LIL-2018-0311 du 12 décembre 2018.

### **Divers**

Outre les points ayant fait l'objet de demandes d'actions correctives et de compléments d'informations, il a été relevé, de manière non exhaustive, les constats suivants lors des différentes inspections :

- la présence de traces de bore sur la pompe 8 RIS 11 PO;
- la présence d'une fuite sur la vanne 4 SEC 008 VE voie B ;
- la porte coupe-feu 3 JSK 204 QP restée en position ouverte ;
- les deux portes de sortie du vestiaire féminin ouvertes, la fermeture étant bloquée par une chaussure ;
- la présence des traces de bore sur la vanne 4 RIS 035 LP située au premier étage du local de la bache 4 RIS 004 BA ;
- la présence d'une corrosion importante du support GR29837 (support de la tuyauterie au refoulement) dans la casemate de la pompe 4 SEC 001 PO ;
- la présence d'une corrosion sur la bride d'aspiration de la 4 SEC 003 PO.

Ces constats ont fait l'objet d'un traitement en temps réel, mais dénotent d'une accoutumance aux écarts et sont représentatifs des mauvaises pratiques courantes des intervenants.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des 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 également 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 pôle REP,

*Signé par*

Jean-Marc DEDOURGE