

DIVISION DE LILLE

Lille, le 18 octobre 2013

CODEP-LIL-2013-057910 FL/EL

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-2013-0249** effectuée les **21 et 27 août 2013**  
Thème : "Inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur n°3"

**Réf.** : [1] Code de l'environnement, articles L.592-1 et L.596-1  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) prévu à l'article L. 592-1 du code de l'environnement en référence [1], une inspection spécifique inopinée a eu lieu les 21 et 27 août 2013 dans le Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur n°3 ».

J'ai l'honneur de vous communiquer 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**

Cette inspection a été menée dans le cadre du suivi des opérations d'exploitation et de maintenance lors de l'arrêt du réacteur n°3. Les inspecteurs ont contrôlé sur deux journées un panel d'activités sur des matériels situés au sein du bâtiment réacteur (BR), du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), du bâtiment combustible (BK) et de la station de pompage. Leurs constatations vous ont été exposées lors des synthèses qui vous sont faites systématiquement à l'issue des visites afin que les suites adaptées puissent être données, le plus tôt possible, par vos services.

Les inspecteurs ont notamment contrôlé les activités de vérification et de remise en conformité du freinage de certaines liaisons, dites sensibles, de robinets qualifiés au séisme, dans le cadre de l'application de la demande particulière (DP) 255. Les inspecteurs ont fait remarquer, à vos services, que la proportion fortement élevée d'écarts, constatés lors de cette campagne de contrôles, laisse à penser que la situation s'étend au-delà du champ couvert par cette DP. En effet, une quantité substantielle d'organes de robinetterie, considérés comme éléments importants pour la protection au sens de l'arrêté du 7 février 2012, en référence [2], pourrait être concernée par des écarts de conformité de freinage.

.../...

Par ailleurs, cette inspection a permis de rappeler le manque d'entretien et l'état de propreté fortement dégradé du local accueillant la rétention de la bache à soude du système d'aspersion d'eau dans l'enceinte (EAS) du réacteur n°3.

Cet état de propreté peu satisfaisant incrimine, en autres, l'utilisation faite des équipements présents au sein de ce local. Cette situation n'est pas compatible avec la protection de l'environnement et n'est pas en adéquation avec les exigences de la décision n°2013-DC-0360 de l'ASN, en date du 16 juillet 2013, et relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB.

Pour autant, il est important de préciser que des réponses satisfaisantes ont été apportées, au cours de l'arrêt, par la structure en charge de la maîtrise des arrêts (SMA).

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

### *Local de la bache à soude*

La visite de chantier du 27 août 2013 a permis aux inspecteurs de noter le manque de soin porté à la propreté du local K 015, au niveau -8,5 mètres du BK. Celui-ci abrite une rétention pour la bache à soude du système EAS. En effet, de nombreuses traces de soude étaient visibles au sol et sur les matériels situés à proximité. En particulier, les inspecteurs ont fait part à vos services de l'état dégradé de la pompe 3 EAS 003 PO : entre autres, d'importantes concrétions de soude étaient visibles sur l'assemblage boulonné de la bride de pompe.

L'état de propreté fortement dégradé des rétentions des baches à soude des réacteurs du CNPE est régulièrement constaté par les inspecteurs de la division. Par conséquent, je vous rappelle que cela a déjà fait l'objet de nombreuses demandes d'actions correctives de la part de mes services.

Par ailleurs, les inspecteurs ont souligné qu'un état de propreté dégradé ne favorise pas l'utilisation soignée des équipements.

Enfin, je vous rappelle que les rétentions doivent être maintenues suffisamment étanches et propres en application de l'article 4.3.1. – IV de la décision n°2013-DC-0360 de l'ASN, en date du 16 juillet 2013, et relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB.

### **Demande A1**

***Je vous demande donc d'entreprendre un nettoyage complet et radical du local K 015 accueillant la bache à soude. De plus, vous justifierez la pérennité de cette action. Vous m'informerez des actions menées et me transmettez des photographies du local, de la rétention, de la bache à soude et des matériels environnants après intervention.***

### **Demande A2**

***Je vous demande de sensibiliser les différents intervenants concernés à propos des exigences de propreté au sein de ce local et concernant l'impact de la soude sur les matériels environnants. Vous me rendrez compte des actions menées.***

**Demande A3**

***Je vous demande de m'indiquer les conséquences réelles et potentielles de l'état de la pompe 3 EAS 003 PO sur les requis liés à son fonctionnement.***

**Demande A4**

***Je vous demande de remettre en état la pompe 3 EAS 003 PO. Vous m'informerez des actions menées et me transmettez des photographies de celle-ci après intervention.***

Les inspecteurs ont remarqué la présence d'une trappe vers laquelle plusieurs canalisations débouchaient, à proximité de la pompe 3 EAS 003 PO. Cette trappe était recouverte d'un couvercle métallique usiné afin de permettre le déversement des canalisations. Une tuyauterie supplémentaire, sans placement adéquat usiné au sein du couvercle, venait également se déverser au sein de la trappe. Par conséquent, le couvercle reposait en équilibre sur cette dernière tuyauterie.

**Demande A5**

***Je vous demande de m'indiquer le rôle de cette trappe et de me détailler l'ensemble des canalisations s'y déversant. Vous préciserez l'origine des fluides véhiculés et leur destination.***

**Demande A6**

***Je vous demande de procéder à une installation pérenne permettant la pose stable du couvercle.***

Les inspecteurs ont également noté une très importante dégradation du génie civil, au-dessus de la porte pare-flamme 3 JSK 000 WG reliant les locaux K 018 et K 015. Cette dégradation a été constatée du côté du local K 015 abritant la bêche à soude du réacteur n°3. Le matériau de bouchage était absent sur une surface d'environ 300 cm<sup>2</sup>, laissant apparaître l'encadrement métallique supérieur de la porte, la cornière en acier et du béton fissuré.

La structure commune des modifications (SCOM) a fait part aux inspecteurs de quelques éléments de réponse lors de la restitution. Visiblement, cette dégradation n'impacterait pas la sectorisation incendie.

**Demande A7**

***Je vous demande de m'indiquer l'origine de cette importante détérioration du génie civil. Par ailleurs, vous justifierez précisément et de manière étayée l'absence d'impact sur la sectorisation incendie. Vous préciserez l'impact des fissurations observées sur le béton, au-dessus de la cornière en acier.***

**Demande A8**

***Je vous demande de remettre en conformité au plus vite, et ce, de manière pérenne, le génie civil, au-dessus de la porte pare-flamme 3 JSK 000 WG. Vous me ferez part des actions menées et me transmettez des photographies du génie civil et de la porte, après intervention.***

Positionnement des plaquettes arrêtoirs sur des robinets du système ASG

Lors de la visite de chantier du 21 août 2013, les inspecteurs ont constaté la présence de plaquettes arrêtoirs sur des écrous des robinets 3 ASG 024 VD et 3 ASG 025 VD du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG). Toutes ne respectaient pas les prescriptions du service chaudronnerie (MSF) pour leur rabattage sur les écrous. Ces prescriptions ont été rappelées récemment aux intervenants dans le cadre de la campagne de contrôle et de remise en conformité du freinage de certaines liaisons, dites sensibles, de robinets qualifiés au séisme. Cette campagne a été effectuée en application de la DP 255.

**Demande A9**

***Je vous demande de m'indiquer la raison de ce freinage sur ces deux robinets et de veiller au respect de vos prescriptions quant à la pose de plaquettes arrêtoirs.***

Ce constat illustre bien que des organes de robinetterie non concernés par la DP 255 sont également concernés, à minima, par des écarts aux prescriptions de freinage de votre service chaudronnerie et potentiellement concernés par des écarts à l'état de l'art.

Par ailleurs les différentes tiges filetées sur lesquelles étaient vissés les boulons freinés par des plaquettes arrêtoirs ne respectaient pas les exigences de sûreté et de l'état de l'art. En effet, aucun filet ne dépassait de l'écrou associé. Il convient qu'après serrage, la tige filetée dépasse de la face de l'écrou de plusieurs pas complets de filetage, et ce, sur l'ensemble des tiges filetées de l'assemblage.

**Demande A10**

***Je vous demande de remettre en conformité cet assemblage boulonné. Vous me préciserez les actions engagées pour éviter le renouvellement de ce type de situation.***

Corrosion et présence de bore cristallisé au sein du local 8 NB 312

Au sein du local 8 NB 312, les inspecteurs ont noté, le 27 août 2013, des traces de corrosion et une présence de bore cristallisé sur le bas du socle de la pompe de recirculation 3 RIS 021 PO et sur le pied du support du manomètre 3 RIS 034 LP. Par ailleurs, les inspecteurs ont notifié à vos services le mauvais état du chemin de câbles circulant au bas de la pompe 3 RIS 021 PO.

**Demande A11**

***Je vous demande de procéder à une remise en état satisfaisante de ces matériels. Vous m'indiquerez le traitement retenu et le calendrier de planification associé. Vous m'informerez des actions menées.***

Présence de liquide au sol au sein du local K 016

Le 27 août 2013, les inspecteurs ont constaté une présence substantielle de liquide sur le sol du local K 018. Au niveau -8,5 mètres du BK, ce local était seulement pourvu d'une douche de sécurité et d'un lave œil. Un flexible souple reliait d'une part la canalisation de cette installation et d'autre part un bidon de forte contenance.

Les inspecteurs ont également identifié que la porte pare-flamme 3 JSK 002 QP, reliant les locaux K 018 et K 017, ne se fermait pas correctement. Par ailleurs, la partie inférieure gauche de son encadrement était fortement corrodée.

**Demande A12**

***Je vous demande de m'indiquer l'origine de cette présence de liquide au sol et les éventuelles solutions retenues afin d'éviter que cette situation se renouvelle. Vous m'indiquerez les modalités suivies pour l'évacuation de ce liquide.***

**Demande A13**

***Je vous demande de remettre en conformité la porte pare-flamme 3 JSK 002 QP et de veiller à réparer l'encadrement corrodé.***

**Mécanisme de fermeture automatique d'une porte anti-souffle cassé**

Lors de la visite de chantier du 27 août 2013, les inspecteurs ont constaté que le mécanisme de fermeture automatique, de type Groom, de la porte anti-souffle 3 HDA 203 PD était cassé.

**Demande A14**

***Je vous demande de réparer au plus tôt le mécanisme de fermeture automatique de la porte 3 HDA 203 PD. Vous m'informerez lorsque l'écart sera résorbé.***

**Absence d'étiquettes précisant les repères fonctionnels de matériels**

Au sein des locaux NB 585 et NA 501, les inspecteurs ont noté, le 21 août 2013, l'absence, voire la détérioration de nombreuses étiquettes indiquant les repères fonctionnels de matériels du système de réchauffage du bore (RRB).

Des constats similaires avaient été faits, au sein d'autres locaux du BAN, par les inspecteurs lors de l'inspection du 11 juillet 2013, sur le thème « systèmes de sauvegarde ».

**Demande A15**

***Je vous demande de replacer les étiquettes manquantes, indiquant les repères fonctionnels de ces matériels. Vous m'informerez lorsque l'activité sera réalisée et vous me préciserez l'origine de ces manquements.***

**B – Demandes d'informations complémentaires****Contrôleur mains pieds en attente de réglage**

Lors de chacune des deux visites, les inspecteurs ont remarqué que le contrôleur mains pieds (CMP) en sortie du BR, au niveau 0 mètre, était temporairement hors service. Celui-ci était recouvert d'une affichette précisant que des réglages devaient être effectués.

Vos services ont indiqué que l'appareil était en défaut, le 21 août 2013, à cause d'une augmentation du bruit de fond ambiant, déclenchant l'alarme du détecteur en permanence. Cette augmentation du bruit de fond était causée par l'entreposage de matériels contaminés, en provenance de chantiers du BR. En attente d'évacuation, ces matériels ont été déplacés par le service en charge de la logistique nucléaire (LNU).

Par ailleurs, vos services ont indiqué aux inspecteurs qu'une interdiction de stockage de matériels ou de déchets irradiants est maintenant de rigueur à proximité des CMP situés à chaque sortie du BR, aux niveaux 0 mètre et 8 mètres.

Le dysfonctionnement de cet appareil de mesure ne constitue pas un écart à votre référentiel interne. Le thème « maîtrise des chantiers » issu du référentiel « radioprotection » de l'unité d'ingénierie d'exploitation (UNIE), référencé D4550.35-09/2923, précise au paragraphe 2.3.2, les modalités du contrôle des intervenants. Ceux-ci doivent contrôler la propreté radiologique de leurs chaussures, de leurs gants et de leurs vêtements, à partir d'une sonde de dépistage direct de la contamination surfacique. Cette même sonde peut également servir au contrôle réalisé sur le matériel ou son emballage en sortie de chantier. Disposant d'un polyradiamètre de type MIP 10, les intervenants pouvaient donc effectuer les mesures de contamination de surfaces exigées.

Cependant, le 28 août 2013, ce même CMP était encore hors service et en attente de réglages.

### **Demande B1**

***Je vous demande de m'indiquer l'origine de cette seconde indisponibilité du CMP en sortie du BR, au niveau 0 mètre.***

### **Demande B2**

***Je vous demande de me faire part des mesures entreprises afin de rendre de nouveau disponible ce CMP et de me transmettre le calendrier de planification associé.***

### **Absence d'un extincteur imposé à proximité d'un entreposage temporaire**

Les inspecteurs ont consulté, le 27 août 2013, l'analyse de risque d'un entreposage au sein du local K 017 du BK, au niveau -8,5 mètres. Cette analyse a été vérifiée par le service « radioprotection médical » (SRM) le 8 juillet 2013 et approuvée par la cellule colisage le 18 juillet 2013. Celle-ci précisait que l'entreposage nécessitait la présence d'un extincteur supplémentaire à cause du dépassement de la charge calorifique maximale admissible. L'extincteur en question n'était pas présent au sein du local. Cet écart était connu de vos services, mais perdurait depuis plusieurs semaines.

### **Demande B3**

***Je vous demande de m'indiquer les mesures prises par vos services, à l'issue de cette visite des inspecteurs, afin de corriger cet écart.***

### **Corrosion surfacique de la gaine extérieure de rejet du système SAP**

Le 21 août 2013, les inspecteurs ont noté de la corrosion en surface de la gaine extérieure de rejet du système de production d'air comprimé, située à proximité des gaines extérieures des systèmes DVG (ventilation du local des motopompes ASG et du local des armoires du système de commande des mécanismes de grappes de contrôle) et DVE (ventilation des locaux entrepôts de câblage et des locaux batteries).

### **Demande B4**

***Je vous demande de m'indiquer s'il est prévu d'effectuer un traitement de la corrosion en surface de la gaine de rejet du système SAP. Dans le cas contraire, je vous demande d'effectuer ce traitement lors de la remise en conformité des platines d'ancrage au génie civil des gaines extérieures des systèmes DVE et DVG.***

Alimentation en air comprimé du robinet pneumatique 3 ASG 136 VV

Lors de la visite de chantier du 21 août 2013, les inspecteurs ont vérifié le montage de l'alimentation en air comprimé de robinets pneumatiques couverts par la DP 288. Le robinet 3 ASG 136 VV, servant au contrôle de l'alimentation de la turbopompe alimentaire du système ASG, dispose d'une alimentation en air comprimé assurée par un tube métallique et non par un flexible souple. Cette configuration n'est pas en écart par rapport aux prescriptions de la DP 288. Cependant, il convient de rappeler que ce robinet est qualifié au séisme. Par conséquent, il serait opportun de justifier que le montage présent permet d'assurer l'opérabilité du robinet après un séisme.

**Demande B5**

***Je vous demande de justifier que l'alimentation en air comprimée du robinet pneumatique 3 ASG 136 VV est conforme aux exigences imposées par sa qualification au séisme. Dans le cas contraire, je vous demande de mettre en conformité cette alimentation en air comprimé.***

Présence de liquide au pied des deux pompes 3 RPE 029 PO et 4 RPE 029 PO

Au sein du local NB 281, les inspecteurs ont constaté, le 21 août 2013, la présence de liquide au sol, au pied des deux pompes RPE 029 PO des réacteurs n°3 et 4.

**Demande B6**

***Je vous demande de m'indiquer l'origine de ce liquide. Vous me préciserez sa composition chimique et l'impact réel et potentiel sur les matériels situés aux alentours. Par ailleurs, vous me détaillerez la stratégie de traitement prévue, les modalités d'évacuation du liquide et le calendrier de planification associé.***

Concrétions de bore sur un thermostat du ballon REA 005 BA

Au sein des locaux NB 585 et NA 501, les inspecteurs ont constaté, le 21 août 2013, la présence d'importantes concrétions de bore sur un thermostat du ballon REA 005 BA du système d'appoint en eau et en bore (REA).

Vos services ont indiqué aux inspecteurs que les pièces de rechange nécessaires étaient indisponibles. L'intervention devait être réalisée, au plus tôt, dès la réception des pièces prévue à la fin du mois de septembre. Vos services ont également précisé que ces concrétions de bore n'affectent pas le bon fonctionnement du système de chauffage.

**Demande B7**

***Je vous demande de m'indiquer si l'intervention de remise en conformité du thermostat susmentionné a été réalisée.***

Matelas de plomb à évacuer

Au sein du local NB 283 du BAN, les inspecteurs ont remarqué, le 21 août 2013, la présence de matelas de plomb entreposés au sol avec un panneau indiquant la présence d'un

point chaud. Après un contrôle effectué à l'aide d'un radiamètre, il s'est avéré que le débit de dose constaté n'était pas significatif.

Vos services ont précisé aux inspecteurs que les matelas de plomb avaient été posés, lors du fonctionnement en puissance du réacteur, afin de réduire le débit de dose généré par un point chaud. Une demande d'intervention a été émise afin que le point chaud soit retiré.

### **Demande B8**

***Je vous demande de m'indiquer l'origine de ce point chaud, la stratégie de traitement retenue et le calendrier de planification associé.***

### **Poutre non-conforme**

Lors de la visite du 21 août 2013, les inspecteurs ont constaté, au niveau 4,65 mètres du BR, que la poutre du système de manutention DMR 318 PR, était identifiée comme non-conforme et ne devant pas être utilisée dans l'attente de travaux.

### **Demande B9**

***Je vous demande de m'indiquer l'origine de cette non-conformité, la nature et le calendrier des travaux effectués pour la remise en conformité de cette poutre.***

### **Présence de liquide au sol, au pied de la pompe volumétrique 8 RIS 011 PO**

Les inspecteurs ont noté la présence de liquide au bas de la pompe volumétrique 8 RIS 011 PO, le 27 août 2013, soit quelques jours seulement après la fin des interventions pour maintenance curative.

### **Demande B10**

***Je vous demande de m'indiquer l'origine de ce liquide. Vous me préciserez sa composition chimique et les actions entreprises afin de nettoyer le local abritant la pompe volumétrique 8 RIS 011 PO.***

## **C - Observations**

Sans objet.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans **un délai qui n'excédera pas deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de mise en œuvre qui vaut engagement de réalisation effective.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

P/Le Président de l'ASN et par délégation,  
Le Chef de la Division,

*Signé par*

François GODIN