

DIVISION DE LILLE

Lille, le 22 novembre 2013

CODEP-LIL-2013-062843 OL/NL

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° 122  
Inspection **INSSN-LIL-2013-0252** effectuée les **24, 30 octobre** et **6 novembre 2013**  
Thème : "Inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur n° 6".

**Réf.** : [1] Code de l'environnement, articles L.592-1 et L.596-1

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire relatives au contrôle des installations nucléaires de base prévu par les articles L.592-1 et L.596-1 du Code de l'Environnement, une inspection a eu lieu les 24, 30 octobre et 6 novembre 2013 au Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Gravelines sur le thème "Inspection de chantiers durant l'arrêt du réacteur n° 6".

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 avait pour objet l'examen des chantiers en cours lors de l'arrêt pour maintenance et rechargement du réacteur n° 6. Plusieurs chantiers ont été inspectés lors de différentes phases de l'arrêt du réacteur, principalement situés dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment combustible (BK), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et la station de pompage.

Lors de l'inspection du 30 octobre 2013, les inspecteurs se sont rendus dans le BR, où se déroulaient les opérations de maintenance des taraudages de la cuve du réacteur ainsi que des chantiers sur les trois groupes motopompes primaires (GMPP). A cette occasion, il a été noté que certaines dispositions relatives à la gestion du risque FME (*Foreign Material Exclusion* – risque d'intrusion de corps étrangers dans les installations et les équipements, notamment le circuit primaire) n'étaient pas correctement respectées, notamment concernant les missions du gardien de « zone de sérénité FME ». Des remarques ont également été formulées quant aux respects des dispositions du plan alpha en matière d'affichage sur les chantiers. Enfin, plusieurs constatations relatives à des infiltrations d'eau dans le BK du réacteur n° 6 ainsi que des entreposages non-conformes de produits liquides ont été faites.

.../...

Lors de l'inspection du 6 novembre 2013, les inspecteurs ont été attentifs aux travaux de remise en état des installations autour de la bache du système PTR (traitement et réfrigération de l'eau des piscines du bâtiment réacteur et du bâtiment combustible), et ont procédé au contrôle, par sondage, des conditions de freinage de la boulonnerie de certains robinets qualifiés pour leur tenue au séisme.

L'ensemble des remarques formulées à l'issue de ces visites de chantier est détaillé ci-après.

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

### *Génie civil*

Lors de l'inspection du 30 octobre 2013, les inspecteurs ont observé la présence d'infiltrations d'eau dans les locaux 6K157 et 6K057, respectivement situés aux niveaux -3,5 m et -6 m du BK. A la suite de l'inspection, vous avez indiqué que ces infiltrations d'eau, observées au niveau de la liaison périphérique avec le BR, ont pour origine probable :

- au niveau de la terrasse du niveau +0,00 m, des fuites provenant du revêtement de la toiture de la terrasse remontant sur le voile du BR ;
- au niveau des locaux adjacents au BR, des fuites provenant du système d'étanchéité à la liaison de la toiture de ces locaux avec le BR et dont l'écoulement pourrait se propager à travers le joint inter-bâtiment BK/BR jusqu'au niveau -8,50 m du BK par ruissellement le long du voile du BR.

Vous avez indiqué qu'un diagnostic allait être réalisé afin de confirmer l'origine de ces fuites, et que les modalités de réparation seraient ensuite définies et mises en œuvre.

### **Demande A1**

***Je vous demande de procéder aux réparations permettant de mettre fin aux infiltrations d'eau dans les locaux 6K157 et 6K057 dans les meilleurs délais. Je vous demande de me tenir informé des résultats des investigations qui seront réalisées, des modalités de réparations qui seront mises en œuvre ainsi que des échéances associées. Je vous demande également de m'informer des actions qui pourraient être engagées sur les autres réacteurs du CNPE, des problèmes similaires y ayant été détectés lors de précédentes inspections.***

Lors de la même visite, une fuite d'eau (goutte à goutte) a également été constatée dans le local 6K156, situé au niveau -3,5 m du BK. A la suite de l'inspection, vous avez indiqué que cette fuite était issue du drainage des rails de la partie de voie ferrée entrant dans le BK. Ce drainage couvert est assuré par un système de caniveau central, qui chemine partiellement le long d'une trémie avec dalles amovibles (visibles depuis le local 6K156). Ces dalles amovibles intègrent dans leur structure une partie du caniveau, l'étanchéité entre dalles étant assurée par un joint. L'origine probable de la fuite constatée en 6K156 en provenance du plafond serait une inétanchéité d'un ou plusieurs joints, mais la présence d'une charge actuellement installée sur cette trémie n'a pour l'instant pas permis pas d'ouvrir le caniveau afin de confirmer ce diagnostic. Un diagnostic précis sera réalisé dès que possible afin de définir les modalités de remise en conformité du système d'étanchéité.

### **Demande A2**

***Je vous demande de procéder aux réparations permettant de mettre fin à la fuite d'eau constatée dans le local 6K156 dans les meilleurs délais. Je vous demande de me tenir informé des résultats des investigations qui seront réalisées, des modalités de réparations qui seront mises en œuvre ainsi que des échéances associées.***

### Entreposages de produits liquides non-conformes

Lors de la visite du 24 octobre, les inspecteurs se sont rendus sur l'aire de dépotage CTE (système de traitement de l'eau de circulation), située entre la station de pompage des tranches 5 et 6 et le canal d'aménée. Deux conteneurs de type "unicube" y étaient entreposés. L'un d'entre eux était vide, l'autre plein, mais aucun des deux ne comportait d'affichage permettant d'identifier leur contenu (actuel ou passé). De plus, le conteneur plein n'était pas entreposé sur une rétention.

Lors de la visite du 30 octobre, les inspecteurs ont constaté la présence d'un entreposage de nombreux pots de peintures dans le local 6K156, présents depuis plus d'un mois d'après le panneau de chantier, dans un état peu satisfaisant (nombreux pots ouverts ou empilés de façon hasardeuse). De plus, l'un d'entre eux était situé en dehors d'une rétention. Suite aux remarques formulées par les inspecteurs, cet entreposage a été mis en conformité et un rappel a été fait le jour même aux entreprises intervenantes concernées.

### **Demande A3**

***Je vous demande de veiller au respect des exigences relatives à l'entreposage de produits liquides sur le CNPE, notamment concernant l'affichage permettant d'identifier le contenu des récipients et les risques associés, ainsi qu'à l'utilisation de rétentions. Vous m'informerez des actions prises en ce sens.***

### Risque FME

Lors de l'inspection du 30 octobre 2013, les inspecteurs se sont rendus au niveau +20,00 m du BR. A cette occasion, ils ont interrogé le gardien de « zone de sérénité FME ». Celui-ci est notamment responsable de la surveillance de la zone à risque FME (entrées/sorties de personnes et de matériels, respect des consignes et bonnes pratiques, etc.). A ce titre, celui-ci doit tenir à jour un cahier de quart recensant les personnes entrant et sortant de la zone à risque FME et dans lequel doivent être consignés les éventuels écarts constatés. Les inspecteurs ont relevé qu'un tel cahier n'était ni présent au poste du gardien de zone, ni utilisé. Par ailleurs, le gardien de zone rencontré ne semblait pas connaître pleinement l'ensemble des missions qui lui étaient attribuées. Lors de l'inspection du 6 novembre, les inspecteurs ont pu constater qu'un cahier de quart avait été mis en place et était utilisé de façon satisfaisante à la suite de leurs remarques.

### **Demande A4**

***Je vous demande de vous assurer de la bonne mise en œuvre des dispositions prévues relatives à la gestion du risque FME, notamment concernant l'utilisation d'un cahier de quart sous la responsabilité du gardien de la "zone de sérénité FME".***

### Radioprotection

Lors de l'inspection du 6 novembre, les inspecteurs se sont rendus sur les chantiers de contrôles relatifs à la mise en œuvre de la Disposition Particulière 255 (conformité du freinage de la visserie des robinets qualifiés K1/K2/K3) sur les robinets 6 RIS 061 VP et 6 RIS 241 VP. Le régime de travail radiologique (RTR) des intervenants pour cette opération prévoyait le port d'une tenue papier, en plus de la tenue en coton. Des tenues papiers étaient bien disponibles sur ces 2 chantiers, mais les intervenants ne les portaient pas. Interrogés à ce sujet, ils ont indiqué que le port éventuel de celles-ci pouvait se justifier du point de vue de la propreté « classique », mais n'était a priori pas lié à une problématique de radioprotection. Cela était effectivement le cas, puisque qu'aucune ouverture de circuit, susceptible de présenter un risque de contamination, n'était prévue. Les modalités de protection décrites dans le RTR ne semblaient donc pas adaptées aux spécificités des deux chantiers en cours.

#### Demande A5

*De façon générale, je vous demande de veiller à l'adéquation des mesures de protection prévues dans les régimes de travail radiologiques avec les spécificités de chaque chantier. Vous m'informerez des actions prises en ce sens.*

A la suite de la rupture de gaine sérieuse déclarée en août 2012, la tranche 6 est classée à "risque alpha avéré" depuis le 26 octobre 2012. Afin de lever le plan alpha, des mesures par frottis doivent être réalisées sous le couvercle de la cuve et dans les boîtes à eau (BAE) des générateurs de vapeur (GV). Le scénario technique de l'arrêt ne prévoyant pas une vidange des BAE, le plan alpha a été maintenu lors de l'arrêt. Par conséquent, une liste de chantiers présentant potentiellement un risque alpha a été établie avant l'arrêt. Au début de chacun de ces chantiers, des mesures de contamination doivent être réalisées, afin de confirmer ou non la présence d'une contamination alpha significative. A l'issue de ce contrôle, si un chantier n'est pas classé en "risque alpha", aucune disposition particulière n'est prise vis-à-vis de ce risque. Tant que ce classement définitif n'est pas établi, les chantiers concernés sont donc classés en "risque alpha potentiel" et doivent faire l'objet d'un affichage spécifique.

Lors de l'inspection du 30 octobre, les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre de cette disposition pour les 3 chantiers relatifs aux visites des joints des GMPP. Bien que les résultats des contrôles préalables de contamination alpha n'étaient pas encore disponibles pour les 3 chantiers, aucun affichage particulier n'était présent. Le représentant du service radioprotection (SRM) présent a indiqué qu'aucun affichage de ce type n'avait été envisagé lors de l'arrêt, du fait de la très faible probabilité de détection d'une contamination alpha significative dans les circuits.

#### Demande A6

*A l'avenir, je vous demande de vous assurer de la mise en œuvre complète des dispositions prévues par les plans "alpha", notamment concernant l'intégration du risque alpha dans les affichages de chantier, y compris lorsque ce risque n'est que potentiel.*

Interrogés à ce sujet, les intervenants du chantier de visite des joints d'étanchéité du GMPP n° 1 ont indiqué être en attente d'un procès-verbal (PV) attestant des résultats définitifs du contrôle d'absence de contamination alpha. Le représentant du service SRM a indiqué qu'un tel PV n'était en principe pas délivré. De ce fait, les intervenants travaillaient en supposant que le chantier présentait un risque alpha, alors que ce n'était pas le cas. Même si cette attitude allait dans le sens de la précaution, cette situation a mis en lumière un problème de communication entre le service SRM et les intervenants sur ce chantier.

#### Demande A7

*Je vous demande de m'indiquer les modalités d'information des intervenants quant aux résultats des contrôles d'absence de contamination alpha en début de chantier, et d'analyser les possibles incompréhensions entre les intervenants et le service SRM. Si cela s'avère nécessaire, je vous demande de mettre en œuvre de nouvelles dispositions afin d'assurer la bonne transmission des informations permettant aux intervenants de connaître, de façon certaine et dans des délais raisonnables, la situation de leur chantier quant au risque alpha.*

Lors de la visite du 30 octobre, les inspecteurs ont constaté la présence d'un sas de chantier à l'entrée du local K050 (niveau -8,5 m du BK). Aucun affichage ou panneau de chantier n'étaient présents à l'entrée du sas. Vous avez indiqué par la suite que ce sas était lié à un ancien chantier, et qu'il n'y avait donc aucun chantier en cours lors de l'inspection.

### Demande A8

*Je vous demande de vous assurer de la bonne exécution des replis de chantier. La présence d'un sas inutile, notamment sans affichage, peut empêcher temporairement l'accès à un local de façon non justifiée.*

### **B - Demandes d'informations complémentaires**

Lors de l'inspection du 6 novembre, les inspecteurs se sont rendus dans les locaux 6NB283 et 6NB281, dans lesquels se trouvent notamment des robinets et puisards du système RPE (purges, événements et exhaures nucléaires). Dans le local 6NB283, les inspecteurs ont constaté qu'une trappe donnant sur un puisard RPE était ouverte, bien qu'aucun chantier n'était visiblement en cours. Un panneau « risque FME » était présent au-dessus de cette trappe. Dans le local voisin 6NB281, qui contient le même type d'organes, plusieurs trappes étaient ouvertes, mais aucun affichage relatif au risque FME n'était présent.

### Demande B1

*Je vous demande de m'indiquer le statut exact des locaux 6NB283 et 6NB281 quant au risque FME. En tout état de cause, la fermeture de ces trappes, qui présentent un risque de chute important (objet ou intervenant), me semble indispensable lorsqu'aucune opération particulière n'est en cours au niveau des puisards RPE.*

Lors de la visite des locaux mentionnés ci-dessus, les inspecteurs ont relevés un certain nombre d'écarts relevant de la DP 255 sur les robinets 7 RPE 371 VP, 7 RPE 381 VP, 7 RPE 372 VP, 7 RPE 382 VP et 6 RPE 375 VP (freinage non-conformes, présence de corrosion). Vous avez indiqué que, conformément aux dispositions de la DP 255, ces matériels seraient contrôlés avant fin 2016 en faisant l'objet d'une priorisation par rapport aux autres contrôles restant à réaliser. Par ailleurs, l'absence d'une vis de fixation a été constatée sur l'équerre de liaison « support d'accessoires/robinet » du robinet 7 RPE 371 VP.

### Demande B2

*Je vous demande de m'informer des échéances précises de contrôle et de remise en conformité des robinets mentionnés ci-dessus au titre de la DP 255. Par ailleurs, j'estime que l'écart constaté d'absence d'une vis sur une liaison du robinet 7 RPE 371 VP, qui n'entre pas dans le cadre de cette Disposition Particulière, devrait faire l'objet d'une remise en conformité dans les plus brefs délais.*

Lors de la visite du 30 octobre, les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de visite des joints d'étanchéité du GMPP n° 1, mis en œuvre à la suite d'un problème technique fortuit survenu en début d'arrêt (remontée d'eau du circuit primaire ayant conduit à une dégradation des joints n° 2 et n° 3). Des chantiers similaires étaient en préparation sur les deux autres GMPP, afin de contrôler, également à la suite d'une remontée d'eau primaire lors de la réalisation d'un essai périodique, l'état des joints n° 2 et n° 3 de ces GMPP. A la suite de l'inspection, un bilan partiel des investigations réalisées a été transmis à l'ASN.

### Demande B3

*Je vous demande de m'informer des résultats des expertises actuellement réalisées sur les joints qui ont été déposés lors de l'arrêt du réacteur n° 6, lorsque celles-ci auront été finalisées.*

### **C - Observation**

Lors de l'inspection du 6 novembre, les inspecteurs se sont rendus dans le BK afin d'accéder au local de la bâche PTR. Le local d'entrée de ce bâtiment (local K758 au niveau +20,00 m du BR), est notamment constitué par un saut de zone (passage d'une zone contaminée vers une zone propre). Les modalités d'habillage (port de gants propres et de surbottes) et de contrôle n'étant pas affichés, une certaine confusion s'est installée parmi les inspecteurs et leurs accompagnants au moment de passer ce saut de zone. A la suite de l'inspection, une procédure claire a été établie et affichée au niveau des accès au BK des 6 réacteurs.

Dans le local de la bâche PTR (non couvert, et de ce fait soumis aux conditions climatiques extérieures), les inspecteurs ont pu constater l'avancée des travaux engagés à la suite du programme de contrôles visuels des équipements important pour la sûreté situés dans les locaux des bâches PTR des 6 réacteurs du CNPE. A la suite de l'inspection, un bilan complet des travaux réalisés, en cours et à venir a été transmis à l'ASN.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amené 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