

DIVISION DE LILLE

Lille, le 1<sup>er</sup> décembre 2016**CODEP-LIL-2016-047017**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° 96, 97 et 122  
Inspection **INSSN-LIL-2016-0231** effectuée le **20 avril 2016**  
Thème : "Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances"

**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 le 20 avril 2016 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème "Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances".

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 du 20 avril 2016 avait pour objet principal l'examen des dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre sur le site de Gravelines afin de respecter les exigences de la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base. Les inspecteurs se sont notamment intéressés aux modalités de gestion des substances dangereuses et à la maîtrise du confinement liquide. Les inspecteurs se sont également rendus dans les installations, notamment à proximités des stations de pompage des réacteurs et dans les installations de traitement de l'eau de circulation (système CTE).

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les dispositions mises en œuvre concernant la gestion des substances dangereuses ont été consolidées, même si la situation n'est pas encore totalement conforme à la réglementation en vigueur, notamment concernant le registre des substances dangereuses présentes sur le site. Concernant la maîtrise du confinement liquide, des écarts ont été constatés dans l'application des programmes de maintenance préventives des puisards et rétentions du site. Un certain nombre d'écarts a également été constaté sur le terrain.

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

### **Gestion des substances dangereuses sur le site**

Le paragraphe III de l'article 4.2.1 de la décision n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013<sup>1</sup> dispose que *"l'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature, la localisation et la quantité des substances dangereuses détenues ainsi qu'un plan général des entreposages"*.

Les inspecteurs ont consulté le registre des substances dangereuses établi par le CNPE de Gravelines depuis l'année 2015. Ils ont constaté que les quantités de substances dangereuses détenues n'étaient pas indiquées dans ce registre, dans lequel figure uniquement la capacité maximale d'entreposage pour chaque substance. De ce fait, la tenue à jour de ce registre n'est pas réalisée en fonction de l'évolution des quantités de substances dangereuses réellement présentes sur site, mais uniquement lors de l'ajout ou de la suppression d'une substance, ou de l'évolution des quantités maximales susceptibles d'être présentes.

Il convient de noter que des demandes sur ce sujet ont déjà été faites lors de l'inspection INSSN-LIL-2014-0262 du 21 octobre 2014, et que l'exigence de tenue à jour d'un registre des substances dangereuses n'est pas nouvelle, puisqu'introduite par l'article 37 de l'arrêté du 31 décembre 1999<sup>2</sup> (aujourd'hui abrogé mais dont les exigences ont été reprises par la décision susmentionnée).

#### **Demande A1**

***Je vous demande de mettre en œuvre les dispositions permettant le respect de l'article 4.2.1 de la décision n° 2013-DC-0360 concernant la mention des quantités des substances dangereuses détenues sur le site. Vous m'indiquerez les dispositions retenues quant à la tenue à jour de ce registre, notamment en termes de fréquence.***

Concernant l'exhaustivité du registre des substances dangereuses, il a été indiqué que les contenants d'une capacité inférieure à 30 litres n'étaient pas indiqués dans le registre, de même que les quantités de substances dangereuses apportées sur le site par les entreprises extérieures. Ces différentes quantités doivent être mentionnées dans le registre, aucune mention d'exclusion n'étant précisée dans la décision susmentionnée.

#### **Demande A2**

***Je vous demande de mettre en œuvre les dispositions permettant d'inclure, dans votre inventaire des substances dangereuses, les contenants d'une capacité inférieure à 30 litres ainsi que les quantités de substances dangereuses apportées sur le site par les entreprises extérieures.***

L'article 2.1.3 de la décision de l'ASN n° 2013-DC-0360 dispose que *"l'exploitant établit et tient à jour des plans et des descriptifs associés : des réseaux comprenant des éléments de l'installation [...] susceptibles d'être en contact avec des substances radioactives ou dangereuses [...]. Ces plans et descriptifs associés font apparaître l'ensemble des caractéristiques des réseaux et des émissaires et les dispositifs permettant la prévention et la limitation de pollutions accidentelles. Le plan des réseaux de collecte des effluents fait notamment apparaître les secteurs collectés, les points de collecte, de branchement (regards, avaloirs...), les dispositifs de protection (événements, vannes manuelles et automatiques, clapets anti-retour...), les moyens de traitement et de mesure (postes de relevage, postes de mesure...)"*.

Les plans des réseaux de collecte des effluents présentés aux inspecteurs (stations de pompes des réacteurs n° 1 à 6 et station de déminéralisation) ne font pas apparaître les postes de relevage et postes de mesure. Il a été indiqué que ces plans faisaient actuellement l'objet d'une campagne de mise à jour.

<sup>1</sup> Décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base

<sup>2</sup> Arrêté du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base

### Demande A3

*Je vous demande de vous assurer du respect des dispositions de l'article 2.1.3 de la décision de l'ASN n° 2013-DC-0360, notamment concernant les moyens de traitement et de mesure. Les plans des réseaux de collecte des effluents du CNPE de Gravelines devront être mis à jour en ce sens dans les meilleurs délais.*

#### Maitrise du confinement liquide

Le programme de base de maintenance préventive (PBMP) PB 900-AM 121-03 (indice 0) "Génie civil IPS – Bâtiments combustible et de la bache PTR des CNPE 900 MW Palier CPY" prévoit un contrôle des puisards et rétentions. L'exigence associée à ce contrôle est "*l'étanchéité à l'eau ou aux effluents chimiques (protection de l'environnement et/ou contre l'inondation interne)*". La fiche de contrôle n° 7 indique que le puisard associé à la rétention des réservoirs EAS<sup>3</sup> 001 BA doit être contrôlé visuellement tous les 5 ans. Doivent être réalisés, notamment dans le cas d'un puisard en inox :

- la recherche de fissures des soudures des plaques inox, de traces de corrosion, de bombements, de défauts traversant de la tôle ;
- l'examen visuel du traitement de l'étanchéité au droit des points singuliers (raccordement inox / béton).

Les inspecteurs ont souhaité consulter les résultats du dernier contrôle du puisard 4 RPE<sup>4</sup> 012 PS, situé dans la rétention de la bache à soude du réacteur n° 4. Le rapport de ce contrôle, réalisé en 2012, a été établi en utilisant la procédure nationale de maintenance (PNM) EMEGC / 07.0088 (indice A du 6 juillet 2007). Concernant l'étendu des contrôles à réaliser, celle-ci mentionne des contrôles relatifs au revêtement inox ainsi qu'au dispositif assurant l'étanchéité de la liaison béton/métal (mastic ou revêtement armé), conformément au PBMP mentionné ci-dessus. Le contrôle réalisé le 10 octobre 2012 conclut à l'absence de défaut sur le puisard 4 RPE 012 PS.

Concernant les modalités pratiques de réalisation des contrôles, il a été indiqué aux inspecteurs que l'entreprise ayant réalisé le contrôle pour le compte du service "structure commune" (SCOM) n'avait contrôlé que le dispositif assurant l'étanchéité béton/métal (joint de calfeutrement dans le cas du puisard 4 RPE 012 PS), le contrôle du revêtement inox relevant de la responsabilité du service « maintenance des systèmes fluides » (MSF). Cette précision n'étant pas indiquée dans le rapport de contrôle, celui-ci laisse à penser que la totalité des contrôles ont été réalisés alors que ce n'est pas le cas. Ce point constitue un écart en termes d'assurance de la qualité.

### Demande A4

*Je vous demande de vous assurer que les rapports des contrôles mentionnent uniquement les contrôles effectivement réalisés par l'entreprise ou l'entité validant ces rapports. Vous m'informerez des actions engagées en ce sens concernant la gamme de contrôle issue de la PNM EMEGC / 07.0088.*

Interrogés sur la réalisation des contrôles du revêtement inox du puisard 4 RPE 012 PS en application du PBMP mentionné ci-dessus, les représentants du service MSF ont indiqué que ces contrôles n'avaient *a priori* pas été réalisés. Il en est de même pour le puisard 7 RPE 001 PS. De façon générale, il a été indiqué que les revêtements des puisards inox étaient uniquement contrôlés dans le cadre de la mise en œuvre de la disposition transitoire (DT) 350 "étanchéité des cuvelages en acier inoxydable des puisards", en vigueur depuis le 5 septembre 2014. La partie des contrôles requis par le programme de maintenance PB 900-AM 121-03 relatifs au revêtement des puisards n'aurait donc jamais été réalisée. Ce PBMP a été diffusé en décembre 2004.

<sup>3</sup> Système d'aspersion d'eau dans l'enceinte de confinement (EAS)

<sup>4</sup> Purges, événements et exhaures nucléaires

### Demande A5

*Je vous demande de me présenter un bilan exhaustif de l'application du programme de maintenance PB 900-AM 121-03 en ce qui concernant les contrôles des puisards depuis la date d'entrée en vigueur de ce programme (2004). Les écarts détectés quant à la mise en œuvre de ce programme devront faire l'objet d'un traitement conformément à l'article 2.6.2 de l'arrêté du 7 février 2012. Vous m'informerez des actions qui devront être mises en œuvre dans des délais adaptés aux enjeux, et vous positionnerez sur la déclaration d'un événement intéressant ou significatif pour l'environnement.*

Il a été indiqué que dans le cadre des chantiers en cours de rénovations des réservoirs des systèmes KER<sup>5</sup>, SEK<sup>6</sup> et TER<sup>7</sup>, certaines opérations de requalification pourraient être réalisées par remplissage de ces réservoirs avec des effluents radioactifs ou susceptibles de l'être. Les inspecteurs ont attiré l'attention de l'exploitant sur les risques encourus lors de la mise en œuvre de ce type d'essais. L'objectif des opérations de requalification étant de garantir que les réservoirs pourront assurer leur fonction dans les conditions prévues, cette requalification ne peut pas, par définition, être réalisée avec des effluents radioactifs ou susceptibles de l'être.

### Demande A6

*Je vous demande de ne pas mettre en œuvre d'opérations de requalification des réservoirs des systèmes KER, SEK et TER avec des effluents radioactifs ou susceptibles de l'être. Si de telles opérations ont déjà été réalisées, vous m'en informerez en précisant leurs modalités de mises en œuvre.*

### Visite des installations

Les inspecteurs se sont rendus dans la galerie 9 SED<sup>8</sup>. Ils ont constaté que la pompe la pompe 9 SED 002 PO était hors service (partiellement démontée) et qu'elle était à l'origine d'un écoulement d'eau important. La pompe 8 SED 002 PO, en service, présentait aussi une fuite importante. Un écoulement important a également été constaté sur une paroi de la galerie, à proximité de chemins de câbles et de tuyauteries. Enfin, une présence d'eau importante au sol a été constatée en fin de galerie, à proximité de tuyauteries véhiculant de l'hydrogène.

Cette présence d'eau à de nombreux endroits de la galerie 9 SED n'est pas satisfaisante, notamment du fait de la présence de nombreux chemins de câbles et tuyauteries, dont certaines véhiculant de l'hydrogène.

### Demande A7

*Je vous demande d'engager les actions nécessaires à la résorption des arrivées d'eau constatées dans la galerie 9 SED. Vous m'informerez de l'origine des arrivées d'eau (hors fuites provenant des pompes SED) et des actions qui seront engagées.*

L'article 3.4.1 de la décision de l'ASN n° 2015-DC-0508 relative à l'étude sur la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base prévoit que *"la délimitation entre les zones à production possible de déchets nucléaires et les zones à déchets conventionnels repose en priorité sur des barrières physiques pour prévenir les transferts de contamination et l'activation des matériaux. En cas de discontinuité de ces barrières physiques, des mesures compensatoires permettant de prévenir les transferts de contamination et de limiter l'activation sont mises en place."*

<sup>5</sup> Système de contrôle du rejet des effluents radioactifs liquides (KER)

<sup>6</sup> Système de recueil, contrôle et rejet des effluents du circuit secondaire (SEK)

<sup>7</sup> Réservoirs supplémentaires de contrôle des effluents liquides (TER)

<sup>8</sup> Système de distribution d'eau déminéralisée (SED)

Les inspecteurs ont constaté la présence d'une benne de déchets très faiblement actifs (TFA) à proximité des chantiers de rénovation des réservoirs KER, SEK et TER dans la zone ouest du site. Il convient en premier lieu de noter que la zone d'entreposage de cette benne n'est pas définie comme zone à déchets nucléaires dans l'étude déchets du CNPE de Gravelines. De plus, le système de fermeture de cette benne, constitué d'un simple couvercle métallique sans système de verrouillage, ne répond pas aux exigences de l'article 3.4.1 susmentionné.

Ce type d'écart a déjà fait l'objet de plusieurs remarques des inspecteurs de l'ASN.

### **Demande A8**

*Je vous demande de vous assurer que les dispositifs de collecte des déchets radioactifs sont entreposés conformément aux dispositions de l'étude "déchets" du site, c'est-à-dire dans des zones à déchets nucléaires. Concernant la situation mentionnée ci-dessus, vous vous positionnerez sur la déclaration d'un événement intéressant ou significatif pour l'environnement. Le caractère répétitif de ce type d'écart appelle une vigilance particulière et des actions fortes, dont vous m'indiquerez la nature.*

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

### **Gestion des substances dangereuses**

Dans le cadre de l'examen des dispositions prises afin de respecter l'article 2.1.3 de la décision de l'ASN n° 2013-DC-0360 (voir texte préalable à la demande A3), les inspecteurs ont souhaité consulter les plans des réseaux comprenant des éléments de l'installation susceptibles d'être en contact avec des substances radioactives ou dangereuses. Concernant les réseaux situés à l'intérieur des bâtiments, le cas des locaux CTE<sup>9</sup> a été pris en exemple. Le plan présenté aux inspecteurs (alimentations en hypochlorite / station de pompage du réacteur n° 6) n'a pas permis l'identification aisée des tuyauteries véhiculant des substances dangereuses.

### **Demande B1**

*Je vous demande de m'indiquer les actions envisagées afin de disposer de plans des réseaux comprenant des éléments de l'installation susceptibles d'être en contact avec des substances radioactives ou dangereuses, conformément à l'article 2.1.3 de la décision de l'ASN n° 2013-DC-0360.*

### **Evénements intéressants pour l'environnement**

Le 5 juin 2015, un événement intéressant pour l'environnement a été déclaré à l'ASN. Cette déclaration fait suite au débordement du contenu de la bache 9 TEU<sup>10</sup> 008 BA dans sa rétention. L'analyse de l'événement a notamment mis en lumière un défaut de surveillance des alarmes de niveau apparues en salle de commande avant le débordement de la bache. Sur le plan technique, afin d'éviter le renouvellement de cette situation, une évolution du lignage a été mise en œuvre. Celle-ci consiste au maintien en position "ouvert" des robinets TEU 120, 121 et 123 VP, situés en partie haute des bâches, permettant ainsi le transfert des effluents vers une bache vide si un niveau élevé est atteint lors du remplissage des bâches en exploitation.

Les inspecteurs ont souhaité connaître l'altimétrie des tuyauteries reliant les bâches en exploitation aux bâches vides. En effet, si celle-ci sont situées en-dessous des capteurs de niveaux "haut" et "très haut", l'information du transfert d'effluent d'une bache à l'autre ne pourrait pas être connue des opérateurs.

<sup>9</sup> Système de traitement de l'eau de circulation (CTE)

<sup>10</sup> Système traitement des effluents ultimes (TEU)

### Demande B2

*Je vous demande de m'indiquer l'altimétrie des tuyauteries reliant les bâches TEU 001,003 et 007 BA aux bâches TEU 002, 004 et 008 BA ainsi que celle des capteurs de niveau "haut" et "très haut" de ces bâches. Vous vous positionnez sur le risque éventuel de début de transfert d'une bâche vers l'autre sans transmission de cette information en salle de commande.*

### Contrôle des puisards situés hors de l'îlot nucléaire

Il a été indiqué aux inspecteurs qu'aucun document prescriptif ne s'appliquait au contrôle des puisards situés hors de l'îlot nucléaire, en salle des machines par exemple (puisards non classés comme "éléments importants pour la protection" (EIP) et ne pouvant pas contenir de fluide potentiellement radioactif). Néanmoins, ces puisards font l'objet d'action périodique de contrôle.

### Demande B3

*Je vous demande de me préciser la nature et le périmètre des contrôles réalisés sur les puisards non classés EIP et ne pouvant pas contenir de fluide potentiellement radioactif. Ces contrôles doivent être inclus dans le système de management intégré du CNPE de Gravelines.*

### C - Observations

**C1.** - Les inspecteurs ont rappelé que, de façon générale, les essais des capteurs de niveaux « très haut » en situation réelle (augmentation volontaire du niveau d'eau dans les réservoirs ou bâches) devaient rester exceptionnels, et en tout état de cause faire l'objet d'une extrême précaution. En effet, plusieurs débordements ayant donné lieu à la déclaration d'événements intéressants pour l'environnement sont survenus en 2015 lors de la mise en œuvre de ce type de tests.

**C2.** - Lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont constaté la présence de déchets métalliques dans une benne de déchets organiques dans la station de pompage du réacteur n° 3.

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.

Par ailleurs, il convient de souligner que lors de cette inspection, les inspecteurs ont constaté l'existence de 3 émissaires de rejets d'eaux pluviales, dans le canal d'amené, non répertoriés dans l'arrêté du 7 novembre 2003 autorisant EDF à poursuivre les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de Gravelines. A la suite de ce constat, vous avez transmis à l'ASN un courrier précisant les actions techniques et administratives envisagées afin de traiter les écarts détectés. Ce dossier est en cours d'instruction, il fera l'objet d'une décision de l'ASN qui sera publiée au Bulletin Officiel de l'ASN.

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 du pôle INB,

*Signé par*

Jean-Marc DEDOURGE