

DIVISION DE LILLE

Lille, le 15 juillet 2013

CODEP-LIL-2013-040046 LD/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° 96 – 97 – 122

Inspection **INSSN-LIL-2013-0243** effectuée le **26 juin 2013**Thème : "Maîtrise des zonages et de la propreté radiologique".

- Réf.** : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-1, L. 596-1 et suivants  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Arrêté du 15 mai 2006 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

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles du code de l'environnement cité en référence, une inspection inopinée a eu lieu le **26 juin 2013** sur le site du Centre Nucléaire de Production d'Électricité de Gravelines sur le thème « maîtrise des zonages et de la propreté radiologique ».

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.

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Cette inspection avait pour but de contrôler sur le terrain votre application de la réglementation et des référentiels internes d'EDF pour ce qui concerne la maîtrise des zonages radiologiques, en particulier celui concernant la « propreté radiologique ». Les inspecteurs ont ainsi visité une partie du niveau 0 du bâtiment des auxiliaires nucléaires des réacteurs n°1 et 2 (BAN9). Ils ont également pu observer les délimitations d'une zone surveillée (balisée en extérieur) et de diverses zones contrôlées à proximité du bâtiment des auxiliaires de conditionnement (BAC).

.../...

Les vérifications réalisées lors de cette inspection ont notamment cherché à vérifier l'application des principes de votre directive interne DI104 dont l'objectif est d'une part de répondre à l'exigence réglementaire d'un « zonage déchets » et d'autre part de reconquérir la propreté radiologique de vos installations. Elles ont toutefois montré que la signalisation du zonage « propreté/déchets » des locaux du BAN correspondait au classement de référence du zonage « propreté/déchets », déjà ancien, et était par conséquent totalement incohérent avec l'état de propreté réel des différents locaux visités. Un constat d'écart notable vous a été notifié lors de l'inspection, pour la non mise à jour du zonage « propreté/déchets » au titre de la DI104.

Les inspecteurs se sont ensuite intéressés à la signalisation des zones orange et des points chauds. Lors de l'inspection du BAN9, le repérage des points chauds et la signalisation des zones orange ont été jugés globalement satisfaisants. Ils ont notamment noté plusieurs bonnes pratiques dans le domaine du repérage des points chauds, d'une part avec l'existence de cartographies avec photos indiquant les points chauds dans certains locaux, et d'autre part avec l'apposition sur les portes des locaux concernés de panneaux « présence de points chauds dans le local ».

Le local de stockage des sources a ensuite été visité par les inspecteurs qui ont vérifié l'état général du local, la bonne comptabilité des détecteurs d'incendie comportant une source radioactive, les modalités de stockage des gammagraphes et, par sondage, la traçabilité des sources radioactives entreposées.

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

### **A-1 Zonage « propreté/déchets » au BAN 9**

L'article 6.3 de l'arrêté en référence [2] précise que « *l'exploitant établit un plan de zonage déchets, délimitant les zones à production possible de déchets nucléaires<sup>1</sup> au sein de son installation.* »

Votre directive interne DI 104 définit les dispositions à mettre en œuvre pour construire le zonage « propreté/déchets » et l'exploiter. Le zonage « propreté/déchets » est à la confluence de cette obligation réglementaire et d'une volonté de reconquête de la propreté de vos installations, en réaffirmant notamment la nécessité de confiner la contamination au plus près de la source en interposant des barrières robustes. Ainsi à chaque local ou zone est attribué un statut Nucléaire ou Conventionnel. La lettre K est affectée à l'identification des locaux conventionnels et la lettre N à l'identification des locaux nucléaires, l'ensemble des locaux et zones au statut Nucléaire constituant la zone à production possible de déchets nucléaires.

Votre directive interne DI 104 définit trois niveaux de propreté, pour les locaux et zones au statut Nucléaire :

- « propre » pour lequel la contamination surfacique est inférieure à 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>. La symbolique affectée à ce niveau de propreté est « NP » ;
- « faiblement contaminé » pour lequel la contamination surfacique est comprise entre 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> et 4 Bq/cm<sup>2</sup>. La symbolique affectée à ce niveau de propreté est « N1 » ;
- « contaminé » pour lequel la contamination surfacique est supérieure à 4 Bq/cm<sup>2</sup>. La symbolique affectée à ce niveau de propreté est « N2 ».

Au sein du BAN 9, les inspecteurs ont noté à plusieurs reprises que le zonage de référence des locaux ne reflétait pas du tout les niveaux de contamination surfaciques réellement mesurés :

---

<sup>1</sup> Zone à production possible de déchets nucléaires : zone dans laquelle les déchets produits sont contaminés ou activés ou susceptibles de l'être

- les locaux NC 234, NC 245, NC 247 étaient zonés en « NP » (c'est-à-dire  $<0,4\text{Bq}/\text{cm}^2$ ) alors que les derniers contrôles de contamination surfacique indiquaient  $1\text{ Bq}/\text{cm}^2$ . Ce niveau de contamination surfacique relève du zonage N1;
- le local NC232 (couloir d'accès aux pompes TEP et TEU) était zoné en « N2 » (normalement supérieur à  $4\text{ Bq}/\text{cm}^2$ ) alors que le dernier contrôle de contamination surfacique indiquait  $1\text{ Bq}/\text{cm}^2$  ;
- les locaux 2W253 et 2W253 étaient zonés en « N1 » (c'est-à-dire normalement entre 0,4 et  $4\text{ Bq}/\text{cm}^2$ ) alors que les derniers contrôles de contamination surfacique indiquaient  $0,3\text{ Bq}/\text{cm}^2$ .

Vos représentants ont indiqué qu'un plan d'action allait être mise en œuvre pour avoir un zonage représentatif de la situation réelle de l'installation. Vous avez également indiqué vouloir atteindre le « stade 1 » du déploiement de la DI104, à savoir au moins 25% des locaux (hors bâtiment réacteur) classés « NP ».

### **Demande A1**

***Je vous demande de me communiquer le plan d'action, annoncé le jour de l'inspection, qui sera mis en œuvre ainsi que ses échéances.***

L'article R.4451-24 précise que « dans les zones où il existe un risque d'exposition interne, l'employeur prend toutes dispositions propres à éviter tout risque de dispersion des substances radioactives à l'intérieur et à l'extérieur de la zone. » Dans ce cadre, votre directive interne DI 104 prescrit notamment la présence d'un saut de zone entre les différents locaux ou zones K, NP, N1 et N2.

La maîtrise de la dispersion de la contamination au niveau des interfaces entre ces différents locaux doit notamment être assurée par la présence de ces sauts de zone, le respect de consignes d'habillage et par la propreté des emballages des matériels en transit.

Les inspecteurs ont constaté plusieurs écarts au niveau de ces sauts de zone, explicables dans certains cas par les incohérences entre l'état réel de contamination de certains locaux et la classement de référence du local (par exemple l'absence d'un saut de zone entre le local NC234 classé NP et le local N2 classé N2).

Ils ont également noté l'absence de contaminamètres et de surbottes au niveau du saut de zone du local NC240 (local dont le dernier contrôle de contamination surfacique indiquait une contamination de  $42\text{ Bq}/\text{cm}^2$ ). Au niveau de ce saut de zone, il était pourtant indiqué « surbottes obligatoires ».

### **Demande A2**

***Je vous demande d'assurer aux interfaces entre des locaux de niveaux de contamination différents la présence de sauts de zone, d'affichages précisant les consignes d'habillage à respecter, ainsi que la présence de servantes approvisionnées avec les consommables requis.***

#### A-2 Matelas de plomb décroché sur le filtre 2REA011FI

Au local NB 223, le filtre 2 REA011FI constituait l'unique point chaud du local. Différents matelas de plomb étaient accrochés au sommet du filtre afin de réduire l'exposition des intervenants passant à proximité de ce point chaud. Toutefois, l'un des matelas de plomb était partiellement décroché générant à 1 mètre du filtre une ambiance proche de 600 micro-sieverts par heure.

#### Demande A3

*Je vous demande, de manière générale, de veiller à ce que l'accrochage des matelas de plomb soit bien pérenne et permette de réduire aussi bas que possible l'exposition due aux points chauds.*

#### Demande A4

*Je vous demande en outre de vérifier, lors de l'utilisation de masses importantes de matelas de plomb directement accrochés sur les matériels, que la tenue requise des matériels en conditions normales et en conditions accidentelles est toujours garantie.*

#### A-3 Utilisation des unités légales

Au local de stockage des sources, les inspecteurs ont noté que le seuil de déclenchement de la balise d'alarme (reportée au bloc de sécurité) était affiché à 5 mRad par heure.

Je vous rappelle que l'utilisation des rads est interdite par la réglementation depuis le 31 décembre 1985, l'unité légale de dose absorbée étant le gray, ainsi que ses multiples et sous-multiples.

#### Demande A5

*Je vous demande pour de tels affichages d'utiliser les unités autorisées par la réglementation.*

#### A-4 Signalisation des zones surveillées

L'Article 4 de l'arrêté en référence [3] précise que :

« II. - [...] la zone surveillée [...] peut être limitée à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

- a) D'une délimitation continue, visible et permanente [...];
- b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.

III. - Les zones surveillées [...] peuvent s'étendre à des surfaces attenantes aux locaux ou aires recevant normalement des sources de rayonnements ionisants, à condition que tous ces espaces soient sous la responsabilité du chef d'établissement et dûment délimités. Si tel n'est pas le cas, le chef d'établissement prend les mesures nécessaires pour délimiter strictement la zone aux parois des locaux et aux clôtures des aires concernées. »

Votre référentiel radioprotection précise quant à lui que « le balisage de la ZS doit permettre de prévenir toute mise en place de poste de travail permanent ou de travaux de longue durée [...] sans pour cela poser de contraintes de passage ou de circulation (pas de clôture dans les zones de passage). A minima, un balisage sera placé à l'isodose 0,5 microsievert par heure. »

À l'extérieur du bâtiment de traitement des effluents (KER centre), une zone surveillée de plusieurs m<sup>2</sup> était signalée par quelques poteaux portant des panneaux. Cette zone comprenait notamment une portion de voirie, un trottoir et une partie de l'autre trottoir. En outre des travaux de génie civil avaient lieu à proximité de cette zone (réalisation d'une tranchée pour enfouissement d'une ligne 20kV).

Les inspecteurs ont constaté que cette signalisation n'était pas continue et la considèrent peu visible : ils ont d'ailleurs pénétré dans cette zone sans avoir pour autant remarqué les poteaux de signalisation.

### **Demande A6**

***Je vous demande de mettre en œuvre une délimitation visible et continue pour les zones surveillées, a minima pour les zones de travail potentielles et les zones de circulation des piétons.***

#### A-5 Signalisation des zones contrôlées

L'Article 4 de l'arrêté en référence [3] précise que :

*« I. - Sous réserve des dispositions prévues aux II [...] ci-dessous, les limites des zones [contrôlées et surveillées] coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées recevant les sources de rayonnements ionisants.*

*II. - [...] lorsque les caractéristiques de la source de rayonnements ionisants, le résultat des évaluations [du niveau d'exposition externe et, le cas échéant interne, au poste de travail] et l'aménagement du local le permettent, [...] la zone contrôlée [...] peut être limitée à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :*

- a) d'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones [...];*
- b) d'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.*

*[...]»*

Les inspecteurs ont constaté que la porte coulissante du BAC, ouvrant sur une buse de dépotage de béton, était ouverte, notamment en l'absence de tout intervenant dans cette partie du BAC. Or cette porte participait à la délimitation de la zone contrôlée verte du BAC (elle est assimilée à une paroi de ce bâtiment). En outre l'affichage indiquant « zone contrôlée verte » et les derniers contrôles de contamination surfacique et d'ambiance n'était plus visible.

Les inspecteurs ont noté que deux intervenants travaillaient dans cette partie du BAC et les passages avec leur engin de manutention nécessitaient l'ouverture de cette porte coulissante.

### **Demande A7**

***Je vous demande de mettre en œuvre une délimitation visible et continue de la zone contrôlée verte situé au niveau du BAC. Vous veillerez notamment à prendre en compte la nécessité de laisser cette porte ouverte.***

Une zone (extérieure) contrôlée « verte » est délimitée à l'extérieur du BAC, côté mer, par un grillage, entre le bâtiment et le canal de rejets du site.

Ils ont noté que cette porte n'était pas verrouillée. Vos interlocuteurs ont signalé que, malgré l'absence d'exigences internes et réglementaires, ils allaient faire cadenasser cet accès.

### **Demande A8**

*Je vous demande de me confirmer le devenir de cette zone en termes de conditions d'accès.*

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

#### B-1 Zonage « propreté/déchets au BAN 9

Plusieurs affichages (à l'intérieur du local NB280 et à l'extérieur du local NA234 par exemple) indiquaient un classement en zone « C », qui ne fait pas partie des signalisations définies par votre directive interne DI104.

### **Demande B1**

*Je vous demande de m'indiquer la signification de cette signalisation.*

### **C – Observations**

C.1 Dans le local NB227, le panneau de signalisation normalement situé sur la porte d'accès du local NB228 était posé à terre lors de l'inspection.

C.2 A 0 m au bâtiment combustible de la tranche 2, une signalisation de point chaud rouge (à 176mSv/h) était affichée au mur à hauteur d'homme, sans précision particulière et avertissait en fait d'un risque situé sur les tuyauteries PTR (système de traitement et de réfrigération des piscines) plusieurs mètres en surplomb. Cet affichage gagnerait à être précisé par une information complémentaire sur la localisation réelle du point chaud.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois. Un envoi unique pour l'ensemble de vos éléments de réponse est souhaité.** Pour les engagements et actions que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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