

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 21 avril 2015

**N/Réf : CODEP-STR-2015-015827**

**N/Réf. dossier : INSSN-STR-2015-0058**

Monsieur le directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de Cattenom  
BP n°41  
57570 CATTENOM

**Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Cattenom  
Inspection du 10 avril 2015  
Thème intervention en zone

**Références** :

- [1] Référentiel EDF « Maîtrise des chantiers » D4550.35-09/2923 indice 4 du 16 janvier 2014
- [2] D2000PNP00264 Procédure nationale de prévention traitement d'un contaminé au portique C2 sur une tranche EVEREST indice 0
- [3] Guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et au transport de matières radioactives.
- [4] Note d'application EDF Cattenom n°0/2/1 « Relations avec l'autorité de sûreté et avec l'inspecteur du travail »
- [5] D5320/ESR/2/021/2014 Rapport d'événement significatif pour la radioprotection survenu le 07 mai 2014 sur la tranche 2 « Dispersion de contamination ayant entraîné la contamination de plusieurs locaux en zone contrôlée et la contamination interne de 10 intervenants présents dans ces locaux »
- [6] Référentiel EDF « Métrologie » D4550.35-09/2895 indice 3 du 18 juillet 2013

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 596-1 du code de l'environnement, une inspection « inopinée » a eu lieu le 10 avril 2015 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « intervention en zone ».

A la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 10 avril 2015 portait sur le thème « intervention en zone ». Cette inspection avait pour objectif de contrôler le respect sur le terrain des exigences relatives à la radioprotection.

Les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de remplacement des tubes guides de grappe sur le réacteur n°1. Ils se sont par la suite intéressés à la procédure de traitement des intervenants détectés contaminés au niveau des portiques de détection de contamination en sortie de zone contrôlée dits « C2 ».

Cette inspection a laissé aux inspecteurs une impression moyennement satisfaisante. En effet, ils soulignent positivement les actions mises en place pour améliorer l'ergonomie du sas de déshabillage à la sortie du chantier de remplacement des tubes guides de grappe et l'expérimentation des conditions d'habillage sur ce chantier. En revanche, les inspecteurs ont relevé plusieurs situations de non-respect des dispositions générales de radioprotection.

## A. Demandes d'actions correctives

### Contrôle des moyens de mise en dépression

Le référentiel relatif à la maîtrise des chantiers en référence [1] prévoit au chapitre 3.1.2 relatif aux contrôles de bon fonctionnement du matériel de « *contrôler, relever et tracer quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux postés, le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression au niveau de tous les chantiers à risque de contamination ainsi que celui des autres matériels de radioprotection. Une fiche de suivi sera installée sur le matériel déprimogène* ».

Les inspecteurs ont constaté que la fiche de suivi du déprimogène du chantier de remplacement des tubes guides de grappe (RTGG) n'a pas été renseignée depuis son installation le 2 avril 2015. Il a cependant été indiqué aux inspecteurs que ce déprimogène, prévu par le régime de travail radiologique de l'activité, avait été utilisé le 10 avril 2015.

Des constats similaires portant sur le contrôle du bon fonctionnement des appareils déprimogènes avaient déjà été établis lors de précédents arrêts, sur le réacteur n°2 en 2014, sur le réacteur n°1 en 2013 et sur le réacteur n°3 en 2012.

**Demande n°A.1 : *Je vous demande de mettre en place une organisation robuste visant à ne pas répéter ces écarts conformément à votre référentiel. Vous m'indiquerez les actions complémentaires que vous allez engager.***

### Traitement des contaminations au portique « C2 »

La procédure nationale de prévention « traitement d'un contaminé au portique C2 sur une tranche EVEREST » en référence [2] prévoit :

- Les moyens nécessaires au traitement d'un contaminé : « *lingettes, vestes, pantalons, sous-vêtements, gants vinyle, tee-shirt, tenue papier, paire de chaussettes, paire de chaussures, cagoule, serviette jetable, sacs.* »
- Le processus de traitement d'une contamination corporelle détectée au C2 : « *Pour tout seuil 2 hautement contaminé, procédure d'enlèvement de la particule (si localisable) :*
  - *L'intervenant passe à deux reprises une lingette en appuyant légèrement sur la zone*
  - *Dépose de la lingette dans un sac étiqueté (nom, prénom, n° badge+ date et heure)* ».

Les inspecteurs ont constaté que :

- Il n'est pas prévu de sous-vêtements ni de paires de chaussettes pour remplacer les effets contaminés ;
- La procédure de traitement d'une personne contaminée affichée à proximité des portiques C2 ne prévoit pas de retrait de particule à l'aide d'une lingette dans l'hypothèse d'une contamination corporelle importante.

**Demande n°A.2 : *Je vous demande de vous assurer du respect de la procédure nationale de prévention « traitement d'un contaminé au portique C2 sur une tranche EVEREST ». Vous m'indiquerez le programme de surveillance que vous avez mis en place relatif à l'adéquation entre le référentiel prescriptif de radioprotection et l'ensemble des modes opératoires de votre prestataire.***

### Aléa découverte d'un point chaud de type « rouge »

Le guide de l'ASN en référence [3] prévoit les modalités de déclaration des événements significatifs pour la radioprotection dans les installations nucléaires de base :

« *Critère 4 - Toute activité (opération, travail, modification, contrôle...) comportant un risque radiologique important, réalisée sans une analyse de radioprotection formalisée (justification, optimisation, limitation) ou sans prise en compte exhaustive de cette analyse.*

*Par activité comportant un risque radiologique important, on entend une activité susceptible de conduire au dépassement par une personne du quart d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire ou du dépassement de 20 H.mSv, compté comme la somme des équivalents de dose individuelle pour chaque personne exposée. »*

La dosimétrie prévisionnelle de l'activité de remplacement des tubes guides de grappe est de 82 H.mSv (à la date du 10 avril 2015). Le compte-rendu du comité ALARA de cette intervention, qui formalise l'analyse de risques, prévoit la réalisation d'une mesure de débit d'équivalent de dose lors de phases de sortie de l'eau des vis de grappe.

Le 10 avril 2015, une vis de grappe, dont le débit de dose au contact est supérieur à 1 Sv/h, a été détectée sur le chantier de remplacement des tubes guides de grappe. Il a été indiqué aux inspecteurs que la mesure du débit de dose généré par cette vis n'a pas été réalisée lors de la phase de sortie de l'eau. Cette mesure n'a été réalisée qu'après son transfert dans un sas.

De plus, la déclinaison de l'exigence de contrôle du débit d'équivalent de dose des vis en sortie de l'eau dans des documents opératoires n'apparaît pas dans les documents présentés aux inspecteurs.

**Demande n°A.3 : *Je vous demande de faire un retour d'expérience de cet évènement et de vous positionner sur la déclaration d'un évènement significatif pour la radioprotection.***

#### Respect des engagements

Votre note d'application n°0/2/1 en référence [4] prévoit :

*« En cas de modification (échéance ou action), une information et demande d'accord à l'ASN division de Strasbourg de report sera instruite ».*

A travers le compte rendu de l'évènement significatif en référence [5] vous vous êtes engagés, via l'action A.7 à *« pour les chantiers à fort risque de dispersion de contamination, mettre en place un point de rencontre sur place entre le chargé de travaux et le SPR permettant de valider la mise en œuvre des parades aux risques radioprotection avant le début des interventions. Cette rencontre sera tracée dans le RTR. »*

La nature de cette action a été modifiée sans que l'ASN n'en soit informée.

**Demande n°A.4 : *Je vous demande de m'informer en cas de modification d'une action corrective, comme prévu par votre note d'application n°0/2/1.***

#### Contrôles périodiques des dosimètres

Le référentiel de radioprotection relatif à la métrologie en référence [6] prévoit au paragraphe 3.2.3 :

*« Une étiquette sur chaque appareil précise sa date de validité, son dernier contrôle périodique intermédiaire, son dernier contrôle périodique d'étalonnage. »*

Les inspecteurs ont constaté que l'étiquette mentionnant les dates de contrôle périodique intermédiaire et de contrôle périodique d'étalonnage du dosimètre n° EE42 était totalement effacée. Les inspecteurs notent également que le marquage des dates de contrôles périodiques de quelques dosimètres était partiellement effacé.

**Demande n°A.5 : *Je vous demande de veiller à la lisibilité des étiquettes précisant les dates des contrôles périodiques intermédiaires des dosimètres opérationnels. Vous m'informerez des dates du dernier contrôle périodique intermédiaire et du contrôle périodique d'étalonnage du dosimètre n° EE42.***

## **B. Compléments d'information**

#### Optimisation de la dosimétrie

Les inspecteurs ont demandé à consulter le compte-rendu du comité ALARA du chantier de remplacement des tubes guides de grappe. Cette instance a pour rôle de valider l'analyse d'optimisation et les évaluations de dose prévisionnelles optimisées.

L'analyse d'optimisation réalisée avant le début de l'activité et validée en comité ALARA le 13 février 2015 était basée sur le remplacement d'une majeure partie des tubes guides de grappe par un procédé automatique. A la suite de divers aléas, le remplacement des tubes guides est désormais exclusivement réalisé par un procédé

manuel. Cette modification du mode opératoire engendre une augmentation de la durée d'exposition des intervenants et de la dosimétrie prévisionnelle globale du chantier (123 H.mSv contre 52 H.mSv initialement prévus pour l'ensemble du chantier).

La modification du protocole de remplacement des tubes guides de grappe n'a pas donné lieu à une nouvelle analyse d'optimisation validée en comité ALARA.

**Demande n°B.1 : *Je vous demande de m'indiquer les raisons pour lesquelles un comité ALARA n'a pas été réuni afin de valider l'analyse d'optimisation réalisée à la suite de la modification du procédé de remplacement des tubes guides de grappe.***

#### Contaminations des intervenants

Il a été indiqué aux inspecteurs que plusieurs contaminations corporelles et vestimentaires au niveau du buste ont été détectées sur le chantier de remplacement des tubes guides de grappe. Ces contaminations seraient notamment imputables au port de gilets de sauvetage contaminés via des éclaboussures d'eau en provenance de la piscine du bâtiment réacteur. Les inspecteurs ont noté que les gilets de sauvetage concernés ont été remplacés.

**Demande n°B.2 : *Je vous demande de réaliser un retour d'expérience de ces contaminations et de m'indiquer les mesures prises pour éviter leur renouvellement.***

#### **C. Observations**

C.1 : Les inspecteurs notent une incohérence dans le régime de travail radiologique relatif au chantier RTGG entre la dosimétrie prévisionnelle des intervenants (17,48 H.mSv) et le seuil d'arrêt du chantier (98,95 H.mSv).

C.2 : La copie du régime de consignation du système de distribution d'air comprimé de travail demandé par le régime de travail radiologique du chantier de remplacement des tubes guides de grappe n'a pas pu être présentée aux inspecteurs.

C.3 : Les inspecteurs ont relevé l'absence de consommables (surchaussures, gants...) et de poubelles destinées à recueillir les tenues contaminées à proximité des ictomètres situés en sortie du bâtiment réacteur n°1 au niveau 6,6m. De plus, le contrôle journalier de ces ictomètres n'avait pas été réalisé depuis le 8 avril 2015.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Je vous demande de bien vouloir identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, l'échéance de sa réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma parfaite considération.

La chef de la division de Strasbourg

**SIGNÉ PAR**

Sophie LETOURNEL