

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2015-042418

Orléans, le 19 octobre 2015

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
production de CHINON  
BP 80  
37420 AVOINE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° INB n° 107/132  
Inspection n° INSSN-OLS-2015-0081 du 24 septembre 2015  
« Radioprotection - Intervention en zone contrôlée »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1 et L.557-46  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Note interne EDF D5170/SPR/FRX.584 – Traitement d'un contaminé au portique C2  
[4] Procédure nationale de prévention D2000PNP00218 du 25 février 2014 sur le traitement d'un contaminé au portique C1 ou C2 hors réacteur EVEREST  
[5] Note interne EDF D4550.35-09/3030 – Référentiel radioprotection chapitre 5, Optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, ind. 3  
[6] Note interne EDF Fiche de position D4550014002459 indice 0 – Méthode de déshabillage de la tenue étanche ventilée

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 24 septembre 2015 au CNPE de Chinon sur le thème « Intervention en zone contrôlée ».

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, menée le 24 septembre 2015 de manière inopinée, avait pour objectif de contrôler l'organisation mise en place par le CNPE de CHINON pour assurer le respect des prescriptions relatives à la radioprotection des travailleurs intervenant en zone contrôlée. À cette fin, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment du réacteur n° 3, qui était alors en période d'arrêt pour maintenance et renouvellement du combustible. Ils ont successivement examiné l'organisation en place pour contrôler l'accès à la zone contrôlée et les dispositions de plusieurs chantiers, ainsi que les connaissances en radioprotection des intervenants rencontrés.

Les inspecteurs se sont intéressés dans un deuxième temps à la maîtrise et à la préparation des interventions présentant un fort enjeu radiologique, ainsi qu'à la mise en œuvre du principe d'optimisation. Ils ont également examiné les signalements de déclenchement d'alarmes dosimétriques.

Les inspecteurs considèrent que les règles de radioprotection sont prises en compte de manière satisfaisante dans la préparation et la réalisation des interventions en zone contrôlée. Les inspecteurs ont également relevé le bon état général quant à la propreté du bâtiment réacteur. Toutefois, des efforts doivent être réalisés en ce qui concerne la rigueur apportée à l'application des parades définies dans les régimes de travail radiologique (RTR).



## A. Demands d'actions correctives

### Traitement des déclenchements de personnel au portique de contrôle de contamination en sortie de zone contrôlée C2

L'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2], relatif au système de management intégré dispose que :

*« I. L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1.*

*II. — Le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1er.1. »*

Au titre de votre système de management intégré, vous avez établi la note [3]. Cette note demande d'appeler le service médical pour prendre en charge une personne contaminée au corps. La procédure nationale de prévention [4] demande, avant d'appeler le service médical de l'établissement, d'appliquer une procédure d'enlèvement de la particule à l'aide d'une lingette et de déposer ensuite cette lingette dans un sac étiqueté. Le but de cette procédure d'enlèvement est de réduire au maximum le temps d'exposition de la personne contaminée et de pouvoir analyser par la suite la particule pour reconstituer le cas échéant la dosimétrie reçue à la peau par la personne. Les inspecteurs ont constaté que vous n'appliquiez pas la procédure nationale [4], notamment en ce qui concerne la conduite à tenir en cas de contamination localisée au-dessus du cou.

**Demande A1 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de faire respecter les règles de prévention prévues par vos services centraux en cas de détection de contamination aux portiques C2. Vous préciserez l'organisation et les actions mises en œuvre pour vous assurer de leur respect.**



### Optimisation des interventions

Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont contrôlé le chantier de visite de la pompe primaire n° 3 RCP 001 PO. Les intervenants disposaient d'un régime de travail radiologique (RTR) qui demandait notamment la pose d'un sas dépressurisé pour réaliser l'activité de nettoyage et d'expertise des joints. Pour autant, les inspecteurs ont constaté que ce sas n'avait jamais été monté. Il a été indiqué aux inspecteurs que ce formulaire était établi d'une manière trop générale et que le sas ne pouvait pas être monté.

**Demande A2 : je vous demande de veiller à l'adéquation des parades décrites dans le RTR avec les parades effectivement mises en place aux différentes étapes d'un chantier.**

Par ailleurs, les inspecteurs ont examiné les mesures de radioprotection mises en place pour la réalisation d'une activité de contrôle des soupapes SEBIM. Les inspecteurs ont constaté que pour pénétrer dans le local d'intervention considéré comme contaminé, les intervenants devaient revêtir une surtenu, des surbottes et des surgants. Les inspecteurs ont constaté la présence de la fiche d'identification de ce chantier ainsi que celle d'un autre chantier identifié sur la vanne 2 RCP 002 VP. Il a été indiqué aux inspecteurs que les conditions d'accès pénalisantes étaient dues à la dernière activité. Par la suite, vos représentants ont indiqué que cette activité était finie et que les conditions d'accès auraient dues être revues.

Cette situation constitue un obstacle à l'optimisation des conditions de travail par les intervenants.

**Demande A3 : je vous demande de veiller au bon repli des chantiers, à leur décontamination et à l'adéquation des conditions d'accès par la réalisation de cartographies.**

∞

## **B. Demandes de compléments d'information**

### Optimisation des interventions

Votre référentiel interne [5] prescrit que les interventions en zone contrôlée sont réalisées sous le couvert d'un RTR, propre à chaque activité, qui regroupe les données de radioprotection applicables par les intervenants. Le RTR participe à la démarche d'optimisation mentionnée à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique : « *L'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ou interventions doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché.* »

Les inspecteurs ont examiné le dossier du chantier relatif à l'intervention sur une tuyauterie du circuit primaire 3 RCP 074 TY. La dose collective prévisionnelle pour cette activité a été estimée par vos services à 42,874 H.mSv. Elle est, à ce titre, considérée comme une intervention à enjeu radiologique fort. À ce titre, vous avez tenu un comité ALARA<sup>(1)</sup> afin d'optimiser et de réduire les doses collectives et individuelles. Les inspecteurs notent que le comité a retenu un certain nombre de mesures de réduction. Ces mesures sont retranscrites dans les RTR de l'activité. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que l'utilisation d'une télé-dosimétrie pour les mesures de débit de dose et l'utilisation d'une balise de détection à l'entrée du local n'y sont pas mentionnées.

(1) As Low As Reasonably Achievable

Vos représentants ont déjà identifié cet écueil de retranscription non exhaustif des demandes du comité ALARA dans les RTR. À ce titre, vous avez ouvert un constat terrain et initié une fiche d'action corrective enregistrée sous le n° AC-2015-0600380.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer les actions correctives prévues. Vous me tiendrez informé des éventuelles difficultés.**

∞

#### Dosimétrie opérationnelle

L'article R. 4451-67 du code du travail dispose que « *tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée [...] fait l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle.* » Par ailleurs, l'annexe III de l'arrêté du 17 juillet 2013 [6] précise que « *[le dosimètre opérationnel] doit être muni de dispositifs d'alarme visuels ou sonores permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération.* »

Les dosimètres opérationnels mis à disposition de tous les intervenants en zone contrôlée par EDF sont équipés d'alarmes lumineuse et sonore, qui signalent à l'intervenant un dépassement de la dose ou du débit de dose prévus par le RTR sous lequel il intervient.

Les inspecteurs ont examiné les fiches d'analyse des déclenchements d'alarme des dosimètres opérationnels survenus lors de l'arrêt pour maintenance du réacteur n° 3.

Vos représentants ont indiqué qu'une expérimentation était en cours sur l'utilisation d'un bracelet vibrant reportant ainsi la perception de l'alarme du dosimètre sur le poignet.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre votre retour d'expérience concernant, d'une part, les alarmes dosimétriques enregistrées sur cet arrêt du réacteur n° 3 et, d'autre part, sur l'utilisation du bracelet vibrant.**

∞

#### **C. Observations**

##### Méthode de déshabillage de la tenue étanche ventilée

Vos services centraux ont pris position au travers de la note [6] sur la méthode à employer pour déshabiller un intervenant en tenue étanche ventilée. Cette note préconise d'appliquer une nouvelle méthode en utilisant non plus la fermeture éclair située à l'arrière de la tenue mais la bande de déshabillage tel que prescrit par la notice d'utilisation du fabricant. Cette nouvelle méthode est enseignée aux nouveaux intervenants et assistants déshabilleurs. Les inspecteurs ont constaté que cette nouvelle méthode n'était pas appliquée lors de l'arrêt en cours sur le réacteur n° 3.

∞

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, de vos 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.

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 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 de la division d'Orléans

Signé par : Pierre BOQUEL