

DIVISION DE CAEN

Caen, le 27 novembre 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2018-056509

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76 450 CANY-BARVILLE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspections n° INSSN-CAE-2018-0188 des chantiers du 8 octobre 2018, du 17 octobre 2018 et du 7 novembre 2018

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
[3] Référentiel de radioprotection « Maîtrise des chantiers » référencé D4550.35-09/2923 ;
[4] Référentiel de radioprotection « thème optimisation de la protection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ») référencé D4550.35-09/2923 ;
[5] Code de la Santé Publique, notamment son chapitre III du titre III du livre III.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, trois inspections inopinées de chantiers ont été réalisées au cours de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°3 du CNPE de Paluel.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse des inspections ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

Au cours de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur n°3 du CNPE de Paluel, trois inspections de chantiers inopinées ont été réalisées le 8 octobre 2018, le 17 octobre 2018 et le 7 novembre 2018. Les inspecteurs ont examiné les conditions d'intervention et le déroulement de plusieurs chantiers situés dans le bâtiment réacteur, dans le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde et dans les locaux des groupes électrogènes de secours.

Au vu de cet examen par sondage, la tenue des chantiers est apparue globalement satisfaisante, mais perfectible sur un certain nombre de points. Des progrès sont encore attendus au niveau de la radioprotection, dans la gestion du risque d'agression des équipements importants pour la protection des intérêts par des matériels de chantier et dans la gestion du risque FME¹.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Risque d'agression des équipements importants pour la protection des intérêts par des matériels de chantier

L'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2] prévoit que *« les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires »*.

Lors des deux premières inspections de chantier effectuées par l'ASN les 8 et 17 octobre 2018, les inspecteurs ont noté à différentes reprises que plusieurs caisses, non-freinées, ainsi que différents équipements mobiles, pouvaient être présents à coté de matériels classés en tant qu'équipements importants pour la protection (EIP) au sens de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2]. En cas de séisme, ces caisses ou équipements pourraient donc potentiellement agresser les équipements importants pour la protection.

Pour exemple, le 8 octobre 2018, les inspecteurs ont relevé dans le bâtiment réacteur n°3, plusieurs caisses de matériels non freinées, des garde-corps stockés sur des supports, mais non attachés. Les inspecteurs ont également observé que la caisse circulaire contenant les joints de cuve était posée contre l'intrados du bâtiment réacteur, et bloqué à l'aide de cordes et sangles. Vos représentants ont indiqué qu'aucune zone d'entreposage spécifique n'était prévue pour cette caisse.

Je vous demande :

- **de m'indiquer les actions mises en œuvre pour éviter le renouvellement de ces situations ;**
- **pour les prochains arrêts de réacteurs, de rappeler aux chargés de surveillance et aux entreprises prestataires, la nécessité de prendre en compte le risque de séisme-événement et de freiner les caisses de matériels afin de supprimer le risque d'agression des équipements importants pour la protection ;**
- **d'identifier et de sécuriser une zone d'entreposage dédiée pour la caisse contenant les joints de cuve.**

A.2 Documentation de chantiers

L'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2] dispose que : *« les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »*

Le référentiel radioprotection d'EDF en référence [3] précise, au point 2.1.3, les responsabilités des différents intervenants et en particulier celui du chargé de travaux qui « contrôle les conditions radiologiques de la zone de travail ». Les conditions d'intervention pour les chantiers situés en zone contrôlée sont décrites dans le régime de travail radiologique (RTR) spécifiquement étudié pour une activité précise. Le respect de toutes les obligations listées dans le RTR et la connaissance des indications

¹ FME : Foreign Material Exclusion : dispositions relatives à la prévention du risque d'introduction de corps étrangers dans les matériels ou circuits

portées par celui-ci sont nécessaires pour éviter les expositions externes ou internes (contamination) et tous les risques liés au travail en zone radiologique.

Le 7 novembre 2018, sur le chantier de remplacement de manchettes thermiques du couvercle de cuve, les inspecteurs ont noté que le RTR présent au niveau du chantier n'était pas complété. Les inspecteurs ont également observé que la documentation présente sur le chantier comprenait les habilitations des différents intervenants, sauf pour deux d'entre eux.

Je vous demande de définir des actions correctives afin d'obtenir une gestion plus rigoureuse des documents obligatoires présents sur les chantiers.

A.3 Radioprotection

L'article L.1333-1 du Code en référence [5] prévoit que « *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 [...].* »

L'article 10 du document en référence [4] prévoit de vérifier la prise en compte effective des actions de radioprotection du scénario retenu à l'issue de l'analyse d'optimisation.

L'article 2.3.2 du document en référence [3] prévoit que « *les intervenants en sortie de chantier doivent contrôler la propreté radiologique de leurs chaussures, de leurs gants et de leurs vêtements, à partir d'une sonde de dépistage direct de la contamination surfacique* ».

Le 7 novembre 2018, les inspecteurs ont relevé que le chantier de remplacement de manchettes thermiques du couvercle de cuve disposait d'un déprimogène de 3000m³/h et de quatre déprimogènes de 1500m³/h, alors que les documents présentés lors du comité ALARA² prévoyaient la mise en place de trois déprimogènes de 3000m³/h et de deux déprimogènes de 1500m³/h. Les inspecteurs ont également relevé que seuls deux déprimogènes présentaient des fiches de contrôles journaliers.

Le 8 octobre 2018, les inspecteurs ont relevé que le radiamètre installé en sortie du local RD0902 était hors service, ne permettant pas d'effectuer les contrôles radiologiques de sortie de chantier.

Les inspecteurs ont relevé le 8 octobre la présence de deux caisses de matériels dans des zones de circulation, présentant des valeurs de radioactivité au contact de respectivement 80 µSv/h et 100 µSv/h. Lors des visites du 8 octobre et du 7 novembre 2018, sur des chantiers à enjeux radiologique fort (mesure de l'altimétrie des manchettes thermiques et remplacement de manchettes thermiques du couvercle de cuve), les inspecteurs ont observé que des postes de supervision étaient situés à proximité immédiate du couvercle de cuve. D'après vos représentants, une longueur de câble trop courte ne permettait pas d'éloigner de manière plus importante ces postes.

Je vous demande :

- **de justifier du bon dimensionnement des déprimogènes effectivement mis en place sur le chantier de remplacement des manchettes thermiques. Vous préciserez également les éléments de traçabilité permettant de justifier que cette analyse a été effectuée en amont du démarrage du chantier ;**
- **de veiller au caractère opérationnel des radiamètres installés en sortie de chantier, vous m'indiquerez les actions que vous mettez en œuvre, avec les délais associés, pour traiter l'observation relevée ;**
- **de mettre en œuvre des actions visant à sensibiliser les intervenants sur l'importance de stocker les caisses de matériels présentant des débits de dose significatifs en dehors des zones de circulation ;**

² « *As Low As Reasonably Achievable* » : principe visant à maintenir les expositions aussi bas qu'il est raisonnablement possible.

- **de mettre en œuvre, notamment pour les chantiers à enjeux radiologique fort, les actions nécessaires pour permettre aux postes de travail déportés d'être à une distance suffisante afin de limiter au maximum les doses reçues par les intervenants.**

A.4 Prévention du risque d'introduction de corps étranger (FME)

L'article 5.1 de la directive interne d'EDF n°121 précise que « *l'ensemble du personnel de l'exploitant ou de ses prestataires ayant à exercer des activités de maintenance ou des opérations d'exploitation conduisant à des ouvertures de matériel ou de circuit [...] doit mettre en œuvre des pratiques de prévention visant à exclure le risque de laisser des corps ou produits étrangers (non attendus) dans les matériels ou système* ».

Le 17 octobre 2018, les inspecteurs ont relevé sur le chantier de lancement des générateurs de vapeur que de nombreux tuyaux de l'équipement permettant d'effectuer le lancement, étaient bouchés à l'aide de ruban adhésif.

Le 7 novembre 2018, les inspecteurs ont observé la présence d'une bâche mise en place sur la piscine réacteur visant à limiter le risque d'introduction de corps étranger. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur l'existence d'une procédure pour l'enlèvement de celle-ci, afin d'éviter lors de cette opération que d'éventuels corps migrants présents sur la bâche ne tombent dans la piscine. Vos représentants n'ont pu répondre le jour de l'inspection.

Je vous demande :

- **de respecter les standards prévus par la directive interne DI121 concernant le risque FME.**
- **de m'informer de la procédure mise en œuvre pour s'assurer qu'aucun corps étranger ne tombe lors de l'enlèvement de la bâche mise en place sur la piscine réacteur.**

B Compléments d'information

B.1 Disponibilité des équipements en conditions accidentelles

Lors de la visite des installations du réacteur n°3 du 8 octobre 2018, les inspecteurs ont relevé la présence de plaquettes arrêteurs sur des écrous de la pompe 3RCV191PO qui étaient positionnés contre l'angle et non contre le pan de l'écrou.

Je vous demande de me transmettre votre position quant à la disponibilité de ce matériel aux conditions accidentelles.

B.2 Continuité électrique

Dans les locaux du groupe électrogène de secours 3LHQ, les inspecteurs ont relevé la présence de peinture sur les brides de plusieurs tuyauteries sur lesquelles sont fixées les tresses permettant d'assurer la continuité électrique.

Je vous demande de me transmettre votre analyse sur le maintien de la continuité électrique sur ces tuyauteries.

B.3 Corrosion sur le circuit de ventilation du bâtiment réacteur

Le 8 octobre 2018, les inspecteurs ont relevé des traces de corrosion importante sur des brides et des supportages au niveau de l'échangeur 3EVR011RF.

Je vous demande de préciser les actions correctives et curatives mises en œuvre ou la justification du maintien en l'état des matériels.

C Observations

Sans objet.



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 réalisation.

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).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de division,

Signé par

Éric ZELNIO