

N/Réf. : CODEP-CHA-2020-037314

Châlons-en-Champagne, le 20 juillet 2020

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire
de Production d'Electricité de Chooz
BP 174
08600 GIVET

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Chooz
Inspection n°INSSN-CHA-2020-0254 du 1^{er} juillet 2020
Thème : Intervention en zone

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.592-21 et suivants, L.596-1 et L.557-46 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 1^{er} juillet 2020 au Centre nucléaire de production d'électricité de Chooz sur le thème « intervention en zone ».

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 1^{er} juillet 2020 a permis d'aborder le suivi des engagements pris à l'issue de l'inspection du 6 juin 2019, concernant notamment l'optimisation de la radioprotection des chantiers à forts enjeux radiologiques. Ce processus a ainsi récemment évolué pour la préparation des chantiers de la visite décennale du réacteur n°1 ; ces évolutions devront être pérennisées dans le référentiel documentaire du CNPE. Compte-tenu de l'avancement des travaux sur le réacteur n°1, il n'a néanmoins pas été possible de constater l'impact de ces évolutions sur la maîtrise des dispositions à prendre pour l'optimisation des chantiers.

Les inspecteurs ont également procédé à une visite des installations. Au cours de cette visite, ils se sont attachés à vérifier les dispositions prises pour la sécurisation de l'air respirable utilisé par les intervenants sur les chantiers contaminés. Ils considèrent que les dispositions prises ne permettent pas de sécuriser suffisamment l'utilisation des bornes de secours (UFS). Des dispositions rapides et efficaces doivent être prises par le CNPE à cet égard.

Par ailleurs, lors de cette visite, un exercice de prise en charge d'un agent contaminé a été mis en œuvre. Il a globalement donné satisfaction mais a néanmoins montré l'insuffisance des moyens à disposition de l'agent prenant en charge la personne contaminée dans le bâtiment de traitement des effluents (BTE).

A. Demandes d'actions correctives

SECURISATION DE L'AIR RESPIRABLE

L'article R.4451-34 du code du travail prescrit que « *lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants* »

L'intervention d'un salarié dans une zone à risque de contamination peut nécessiter l'utilisation d'une tenue étanche ventilée (TEV). L'utilisation de ces tenues isolantes nécessite une alimentation sécurisée en air respirable. Une borne de secours (UFS) est alors connectée entre l'utilisateur de la TEV et le réseau d'air respirable (SAT). En cas de défaillance du réseau SAT, celle-ci permet de donner une autonomie en air suffisante pour évacuer la zone contaminée.

L'utilisation des bornes UFS est notamment encadrée par les dispositions mentionnées dans votre référentiel de radioprotection « maîtrise des chantiers » en référence D4550 35-09/2927. Cette note prescrit des vérifications à mettre en œuvre pour la délivrance, l'installation et l'utilisation des UFS. Ces vérifications concernent, par exemple, le verrouillage des trappes d'accès aux bouteilles d'air, la pression des bouteilles d'air ou la mise en place des menottes de sécurisation de l'alimentation par le réseau SAT.

Lors de la visite sur le terrain il a notamment été constaté :

- que les trappes d'accès aux bouteilles d'air étaient systématiquement ouvertes,
- que dans le local NB304, la bouteille de secours de l'UFS en service était vide,
- que dans le local NB327, la menotte de sécurisation de l'UFS en service n'était pas en place.

Par ailleurs, les entretiens menés sur ce sujet, appuyés par la consultation du logiciel de gestion du magasin (GEMO²), ont mis en évidence une absence de suivi des UFS délivrées. Des actes de « pillage » des UFS ou de leur bouteille ont également été rapportés.

En outre, les inspecteurs ont observé que les vérifications à effectuer par les intervenants avant l'utilisation des UFS n'étaient pas portées par l'analyse de risque du régime de travail radiologique (RTR)

Demande A1 : Je vous demande, en application de l'article R.4451-34 du code du travail, de veiller à la sécurité des interventions en TEV, notamment par le respect des dispositions prévues pour la délivrance, la mise en service et l'utilisation des UFS.

PRISE EN CHARGE D'UN AGENT CONTAMINE

L'article R.4451-19 du code du travail prescrit que « *lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à : [...]*

5° Définir en liaison avec les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 les procédures et moyens adaptés pour la décontamination des travailleurs ; »

Un exercice inopiné de prise en charge d'un agent contaminé a été mis en œuvre au niveau du portique de sortie de la zone contrôlée du bâtiment de traitement des effluents (BTE). Celui-ci a donné satisfaction. En particulier, la personne missionnée pour la prise en charge de l'agent contaminé a montré un niveau de compétence appréciable concernant le traitement de ces situations.

Néanmoins, il a été observé que certains petits matériels, indispensables à une prise en charge optimale, étaient absents. A titre d'exemple, aucune pochette plastique n'était disponible pour la récupération d'une éventuelle particule contaminée et aucune lingette n'était disponible pour le séchage.

Demande A2. Je vous demande, en application de l'article R.4451-19 du code du travail, de veiller à la mise à disposition aux endroits adéquats, et notamment au BTE, des moyens indispensables à la prise en charge des agents contaminés.

OPTIMISATION DES CHANTIERS

L'article R4451-5 du code du travail dispose que :

« Conformément aux principes généraux de prévention énoncés à l'article L. 4121-2 du présent code et aux principes généraux de radioprotection des personnes énoncés aux articles L. 1333-2 et L. 1333-3 du code de la santé publique, l'employeur prend des mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum les risques résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants, en tenant compte du progrès technique et de la disponibilité de mesures de maîtrise du risque à la source. »

L'article R.4451-13 du code du travail dispose que :

« L'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

Cette évaluation a notamment pour objectif :

1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;

2° De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ;

3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mis en œuvre ;

4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre. »

Ces dispositions ont été déclinées par EDF dans le référentiel interne de radioprotection qui, dans le cas d'opérations à enjeu radiologique fort, stipule :

« Une analyse d'optimisation approfondie, élaborée sous la responsabilité du service compétent en radioprotection, en collaboration avec le métier, permet d'identifier les éléments contribuant à la dose et les moyens de la réduire. L'origine des débits de dose est précisée, les actions de radioprotection sont identifiées et leurs performances quantifiées.

Le caractère approfondi de l'analyse d'optimisation se démontre par la mise en évidence de l'avantage d'un scénario de réalisation décrit précisément et comparé autant que possible à des scénarios alternatifs. La démonstration prend en compte, le cas échéant, les aspects sûreté, sécurité, économie, technique, environnement, déchets...

L'ensemble de l'analyse est formalisé. »

[...]

« Pour les activités conçues par un CNPE, l'analyse d'optimisation et les évaluations de doses prévisionnelles optimisées sont validées au sein du CNPE, suivant leur niveau d'enjeu radiologique, par :

[...]

- une instance radioprotection décisionnelle de niveau Direction (comité ALARA ou équivalent) pour les activités à enjeu radiologique fort. »

Suite aux demandes formulées lors de l'inspection de 2019 sur ce thème, les inspecteurs ont pu constater que ce processus avait évolué, notamment afin de garantir que les mesures d'optimisation décidées lors des comités ALARA sont effectivement mises en place sur les chantiers concernés.

Néanmoins, l'absence de chantier à enjeu radiologique fort lors de l'inspection n'a pas permis aux inspecteurs d'effectuer une vérification en situation de l'efficacité de ces modifications.

Par ailleurs, les inspecteurs ont également noté que ces modifications n'étaient pas encore pérennisées dans le référentiel documentaire, géré sous assurance qualité, du CNPE.

Demande A3. Je vous demande de veiller à la pérennisation de cette nouvelle organisation. Vous m'informerez des dispositions prises pour vous assurer de l'efficacité de celle-ci.

Les inspecteurs ont examiné le compte-rendu du comité « ALARA » dédié à la modification référencée « PNPP 4842 », concernant la modification des bretelles des chaînes neutroniques sources (CNS) et intermédiaires (CNI). Pour partie, cette intervention s'est déroulée en fond de piscine du bâtiment réacteur (BR).

Une des mesures d'optimisation retenues a été l'utilisation de la télédosimétrie, afin de faciliter la surveillance de la dosimétrie de l'intervenant travaillant en fond de piscine du BR.

Le retour d'expérience de cette intervention, étudié lors de la réunion du comité « ALARA », révèle des problèmes de perte de signal de la télédosimétrie et propose comme parade la mise en place d'une antenne relais ou l'utilisation d'un télédosimètre spécifique.

L'analyse du retour d'expérience sur le parc nucléaire montre effectivement que des pertes de la télédosimétrie peuvent ponctuellement survenir.

Pourtant, aucune parade n'a finalement été retenue concernant ce risque. Par ailleurs, la conduite à tenir en cas de perte de la télédosimétrie n'est pas non plus explicitée.

Or, l'article R.4451-14 du code du travail prescrit que « *lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération [...] les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;* »

Demande A4. Je vous demande de prendre en compte, dans l'analyse de risque des travaux se déroulant en fond de piscine, le risque de perte de la télédosimétrie et de prendre les mesures adéquates afin d'éviter une telle situation, ou de donner les consignes adaptées aux intervenants à cet égard.

B. Demandes de compléments d'information

UTILISATION DES UFS

Les inspecteurs ont interrogé l'intervenant en charge de la mise en œuvre du contrôle réglementaire annuel des UFS. Celui-ci a insisté sur l'importance de la présence du plombage situé à l'intérieur de l'UFS et accessible uniquement après déverrouillage des trappes. L'absence de ce plombage compromet en effet la capacité de l'UFS à basculer sur la bouteille de secours. Or, la vérification de la présence de ce plombage n'apparaît dans aucune procédure, y compris dans votre référentiel de radioprotection « *maîtrise des chantiers* » en référence D4550 35-09/2927.

Demande B1. Vous m'informerez des dispositions prises afin de vous assurer de la présence de ce plombage et donc de l'opérabilité de la bouteille de secours lors de la délivrance ou de la mise en service des UFS.

OPTIMISATION DES CHANTIERS

Le jour de l'inspection, un chantier était en cours concernant l'évaporateur du système de traitement des effluents usés (TEU). Ce chantier a été mis en œuvre suite à l'indisponibilité fortuite de ce système. Il faisait l'objet d'un suivi rapproché de la part du service de prévention des risques.

Ce chantier n'a pas été classé comme étant à enjeu radiologique fort et ne faisait donc pas l'objet d'une analyse d'optimisation approfondie. Il était toutefois classé comme étant à enjeu radiologique significatif ; pour autant, aucune analyse formalisée de son optimisation n'était disponible, bien qu'une telle analyse soit requise au titre de votre référentiel interne de radioprotection.

En outre, le suivi dosimétrique de cette intervention et les fortes incertitudes concernant les procédés de réparation à mettre en œuvre rendent très probables le classement de ce chantier en tant que chantier à enjeu radiologique fort, sur atteinte du critère de dose collective.

Demande B2. Vous m'informerez, dans un délai de deux semaines à réception du présent courrier, du classement radiologique finalement retenu pour ce chantier. Vous présenterez également l'analyse d'optimisation mise en œuvre.

C. Observations

Pas d'observations

Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, sauf mention spécifique indiquée dans le libellé de la demande, 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.

Dans le cas où il ne vous serait pas possible de respecter les délais de réponse précités, je vous demande de prendre l'attache de la division par messagerie pour convenir d'un délai de réponse partagé.

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).

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

Le Chef de Division,

Signé par

M. RIQUART