

Châlons en Champagne, le 15 juillet 2019

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

Monsieur le chef de site DP2D
CNPE de Chooz
BP 174
08600 CHOOZ

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
EDF – site de Chooz A
Inspection INSSN-CHA-2019-0737 - « Radioprotection » du 12 juin 2019
Thème : R. 7.1 « Radioprotection, généralités et organisation »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le chef de site,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 12 juin 2019 sur l'installation de Chooz A sur le thème de la radioprotection.

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

Les inspecteurs ont abordé les aspects liés à l'organisation générale de la prévention des risques radiologiques et en particulier l'organisation relative aux conseillers en radioprotection. Ils se sont également intéressés à l'analyse des événements significatifs déclarés en 2019, à savoir la contamination interne de plusieurs intervenants et l'élimination de déchets nucléaires dans une filière non autorisée.

S'agissant de la contamination interne des intervenants, les inspecteurs ont noté la forte implication du service de médecine au travail dans leur prise en charge et leur suivi.

Cependant, la répétitivité de ces événements amène les inspecteurs à attirer votre attention sur les conditions de travail de vos prestataires. En effet, le plan d'action examiné en inspection et le compte-rendu d'événement significatif transmis le 19 juin 2019 relèvent exclusivement des écarts relatifs au respect des consignes et notamment au port des équipements de protection individuelle, sans remettre en cause la conception des postes de travail et les dispositions de protection collective à mettre en place, ce qui est contraire aux principes généraux de prévention (L.4121-2 du code du travail).

En outre, les inspecteurs ont pu noter des difficultés de communication entre les personnes compétentes en radioprotection (PCR) des entreprises extérieures et la PCR d'EDF ce qui paraît préjudiciable aux travailleurs et notamment à la coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R.4511-5 du code du travail (missions du conseiller en radioprotection). Je vous rappelle à cet égard vos obligations en tant qu'entreprise utilisatrice (L.4452-1 du code du travail) dans la définition des mesures de prévention conformément aux dispositions des articles L.4121-1 à 4 du code du travail.

S'agissant de l'élimination de déchets provenant de zone contrôlée dans une filière non autorisée, vous avez indiqué diligenter une enquête interne et un événement significatif « environnement » a été déclaré. Cet événement traduit une gestion des déchets non conforme aux dispositions réglementaires en vigueur.

Au vu des éléments examinés par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation de la radioprotection et que la mise en œuvre des exigences de radioprotection sont perfectibles et que de nombreux efforts sont attendus. Les inspecteurs ont notamment constaté que les moyens alloués en matière de radioprotection n'étaient pas adaptés aux missions mais soulignent positivement votre engagement de recruter deux PCR supplémentaires pour le service exploitation prévention des risques (EPR).

Par ailleurs, la prise en compte des exigences réglementaires prévues par le décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 en référence [2] doit être poursuivie.

A. Demandes d'actions correctives

MISSIONS DU CONSEILLER EN RADIOPROTECTION

L'article R. 4451-118 du code du travail prévoit :

« L'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles [R. 4451-64](#) et suivants. »

L'article R. 4451-123 du code du travail prévoit :

« Le conseiller en radioprotection :

1° Donne des conseils en ce qui concerne :

- a) La conception, la modification ou l'aménagement des lieux de travail et des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants ;*
- b) Les programmes des vérifications des équipements de travail et des lieux de travail prévues à la section 6 au présent chapitre ainsi que les modalités de suivi de l'exposition individuelle des travailleurs ;*
- c) L'instrumentation appropriée aux vérifications mentionnées au b) et les dosimètres opérationnels;*
- d) Les modalités de classement des travailleurs prévu à l'article [R. 4451-57](#) ;*
- e) Les modalités de délimitation et conditions d'accès aux zones mentionnées aux articles [R. 4451-24](#) et [R. 4451-28](#) ;*
- f) La préparation et l'intervention en situations d'urgence radiologique prévues à la section 12 du présent chapitre ;*

2° *Apporte son concours en ce qui concerne :*

- a) *L'évaluation des risques prévue à l'article [R. 4451-13](#) et suivants ;*
- b) *La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention prévus à la section 5 du présent chapitre, notamment celles concernant la définition des contraintes de dose prévue au 1° de l'article R. 4451-33 et l'identification et la délimitation des zones prévues aux articles [R. 4451-22](#) et R. 4451-26 ;*
- c) *La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs prévue à la section 7 du présent chapitre, notamment celles concernant l'évaluation individuelle du risque lié aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52, les mesures de protection individuelle prévues à l'article R. 4451-56 et l'information et la formation à la sécurité des travailleurs prévue aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59 ;*
- d) *La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs prévue à la section 9 du présent chapitre en liaison avec le médecin du travail ;*
- e) *La coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5 ;*
- f) *L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail susceptibles de l'être ;*
- g) *L'enquête et l'analyse des événements significatifs mentionnés à l'article R. 4451-77 ;*

3° *Exécute ou supervise :*

- a) *Les mesurages prévus à l'article R. 4451-15 ;*
- b) *Les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre à l'exception de celles prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44. »*

Les inspecteurs ont consulté la lettre de désignation de la personne compétente en radioprotection devenue conseiller en radioprotection depuis la parution du décret en référence [2].

Ils ont constaté que les missions allouées au conseiller en radioprotection correspondent aux missions assurées par les personnes compétentes en radioprotection selon les dispositions réglementaires précédant la parution du décret précité.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la lettre de désignation ne précise pas le temps alloué à l'exercice des missions de conseiller en radioprotection.

Demande A.1 : Je vous demande de mettre à jour la lettre de mission du conseiller en radioprotection pour assurer de la conformité aux exigences prévues par l'article R. 4451-123 du code du travail. Vous préciserez le temps alloué au conseiller pour l'exercice de ses missions, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-118 dudit code. Vous veillerez également à en faire de même pour les futures personnes compétentes en radioprotection.

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

L'article R. 4451-120 du code du travail prévoit :

« Le comité social et économique est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section. »

Les inspecteurs ont consulté le compte-rendu du CHSCT en date du 6 décembre 2017.

Ils ont constaté que la consultation de cette instance porte uniquement sur la désignation de la personne compétente en radioprotection, sans présentation de l'organisation retenue pour assurer ses missions.

Demande A.2 : Je vous demande de vous assurer que la consultation du comité social et économique porte sur les dispositions organisationnelles mises en œuvre pour répondre aux exigences du code du travail.

VERIFICATION DE L'EFFICACITE DES MOYENS DE PREVENTION

L'article R.4451-123 du code du travail prévoit :

« *Le conseiller en radioprotection : [...]*

3° *Exécute ou supervise :*

a) *Les mesurages prévus à l'article R. 4451-15 ;*

b) *Les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre à l'exception de celles prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44. »*

Le protocole référencé D455518004656 entre la DP2D et le CNPE de Chooz précise l'organisation des rôles et les modalités d'échanges pour l'exploitation de Chooz A.

Ce protocole précise notamment que la DP2D porte la responsabilité des exigences en matière de santé et sécurité au travail en sa qualité d'employeur et d'entreprise utilisatrice.

Il a été précisé au cours de l'inspection que ce protocole n'était pas encore totalement effectif et que certaines missions étaient encore assurées par le CNPE de Chooz B et notamment le suivi des prestataires pour la réalisation des contrôles internes et externes de radioprotection. Les inspecteurs ont consulté les rapports de vérification initiale (anciennement « contrôle technique ») mais il a été indiqué que le suivi des éventuelles non conformités relevées dans les rapports n'était pas assuré.

Par ailleurs, un événement significatif a été déclaré le 12 mars 2019 pour non-respect de la périodicité des contrôles techniques d'ambiance car tous les locaux n'étaient pas référencés. Une mise à jour des gammes « cartographie » a donc été réalisée eu égard au plan de zonage.

Demande A.3 : Je vous demande de vous approprier les rapports transmis et d'engager un suivi des non-conformités si nécessaire en vous appuyant sur les compétences du conseiller en radioprotection conformément aux dispositions de l'article R.4451-123 du code du travail. Par ailleurs, je vous demande de vous assurer que tous les locaux font bien l'objet de la vérification initiale des lieux de travail (anciennement contrôle technique d'ambiance) conformément à l'article R.4451-44 du code précité.

CARACTERISATION DES ECARTS DANS LE DOMAINE DE LA RADIOPROTECTION

Au cours de l'inspection, il a été présenté un nouveau cas de contamination interne d'un salarié de l'entreprise réalisant l'activité « prélèvement génie-civil ». Cette contamination serait liée à la présence d'absorbants contaminés en particules alpha dans le local de chantier mis à la disposition du prestataire. Ces absorbants n'avaient pas été éliminés lors du repli du chantier précédent.

Cet événement n'a pas fait l'objet d'une déclaration d'événement significatif radioprotection au titre du critère 3 relatif à la propreté radiologique.

Demande A.4 : Je vous demande de réexaminer sous un mois votre position quant à la caractérisation de cet événement.

PRISE EN CHARGE DES PERSONNES CONTAMINEES AU PORTIQUE C2

La procédure de prise en charge des personnes contaminées au niveau du portique C2 a été consultée. Une note du CNPE de Chooz B y est mentionnée. Les inspecteurs ont souligné que cette dernière a été modifiée.

Demande A.5 : Je vous demande de mettre à jour votre procédure.

ÉVÉNEMENT SIGNIFICATIF DÉCLARÉ LE 09 AVRIL 2019 RELATIF À LA CONTAMINATION INTERNE DE PLUSIEURS AGENTS

Le 9 avril 2019, vous avez déclaré un événement significatif en radioprotection pour la découverte de cas de contamination de plusieurs intervenants. Les agents concernés n'appartiennent pas à la même entreprise et ne sont pas tous affectés à la même activité. Depuis la déclaration, d'autres cas de contamination ont été découverts. Vous avez présenté le plan d'action mis en place. Les actions correctives portent essentiellement sur le port des équipements de protection individuelle et le renforcement de la surveillance des chantiers par les prestataires titulaires. Ces éléments sont confirmés dans l'analyse présentée dans le compte-rendu d'événement transmis par la suite à l'ASN. Cependant, la surveillance des prestataires par EDF n'est pas remise en cause et il n'est pas abordé la conception des postes de travail ni les dispositions de protection collective, ce qui est contraire aux principes généraux de prévention.

Demande A.6 : Je vous demande de compléter l'analyse des postes de travail à l'origine des différents cas de contamination, par exemple dans une mise à jour du compte-rendu d'événement, en appliquant les principes généraux de prévention rappelés à l'article L.4121-2 du code du travail. Vous analyserez également les éventuelles défaillances dans la surveillance de vos prestataires.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont également consulté la procédure « gestion du risque alpha sur le site de Chooz A » – référence D455518005871. En annexe, figurent deux logigrammes concernant la conduite à tenir en cas de mouchage positif ou d'analyse radio-toxicologique positive. On comprend de ces logigrammes que l'accès des agents en zone contrôlée est bloqué le temps de la réalisation des prélèvements biologiques. En outre, il est précisé au paragraphe 9.1 « cas d'un mouchage positif », dans les actions à mettre en place sans délai, que le service EPR doit retirer la carte d'autorisation d'accès sur un chantier à risques « alpha » jusqu'à la réalisation des prélèvements radio-toxicologiques et que l'employeur a la responsabilité de soustraire sans délai l'intervenant concerné de toute activité à risque « alpha » jusqu'à la fin des prélèvements biologiques. Dans les faits, il a été précisé que les agents étaient soustraits de l'activité uniquement pendant les 3 jours précédant les examens.

Il est également précisé que le service de médecine au travail communique avec la PCR responsable du suivi du salarié conformément aux dispositions du code du travail. Cependant, il s'avère que la PCR d'EDF n'est pas toujours informée, ou dans des délais longs, des cas de contamination détectés, ce qui peut paraître contradictoire avec une de ses missions qui est d'assurer la coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5 du code du travail.

Il est rappelé également que l'article R.4522-1 du code du travail prévoit dans les installations nucléaires que :

« le chef d'établissement de l'entreprise utilisatrice (EU) et le chef de l'entreprise extérieure (EE) définissent conjointement les mesures de prévention prévues aux articles L. 4121-1 à L. 4121-4. Le chef d'établissement de l'entreprise utilisatrice veille au respect par l'entreprise extérieure des mesures que celle-ci a la responsabilité d'appliquer, compte tenu de la spécificité de l'établissement, préalablement à l'exécution de l'opération, durant son déroulement et à son issue. »

Demande A.7 : Je vous demande d'engager des réflexions sur des critères de retrait des agents de toute activité à risque de contamination alpha dans l'attente de la réalisation d'examens et/ou des résultats et vous invite à réfléchir à une organisation plus efficiente

en matière de communication entre l'EU et l'EE. Vous me tiendrez informé de résultats des réflexions menées.

B. Compléments d'information

Pôle de compétences en radioprotection

L'article R.4451-113 du code du travail prévoit :

I. *Dans un établissement comprenant une installation nucléaire de base, l'employeur constitue un pôle de compétences en radioprotection chargé de le conseiller en matière de radioprotection.*

Demande B.1 : Je vous demande de préciser comment sera organisé le pôle de compétences en radioprotection.

Événement significatif déclaré le 24 mai 2019 relatif à l'élimination de déchets nucléaires dans une filière non autorisée.

Lors de l'inspection, il a été indiqué que la sortie des déchets était accompagnée d'un bon de sortie signé par le directeur adjoint du site ; ce document n'a pas pu être présenté. Vous avez indiqué que l'élimination de ces déchets n'a pas respecté la procédure de gestion des déchets nucléaires.

Demande B.2 : Je vous demande de me transmettre ce document.

Demande B.3 : Je vous demande par ailleurs, dans le cadre du compte-rendu de l'événement à venir, d'analyser de façon détaillée et approfondie les dysfonctionnements enregistrés dans vos procédures de gestion des déchets nucléaires. Vous y annexerez lesdites procédures.

C. Observations

C1. Accès de travailleurs en zone contrôlée orange :

L'article R.4451.31 du code du travail prévoit :

« L'accès d'un travailleur classé en zone contrôlée orange ou rouge fait l'objet d'une autorisation individuelle délivrée par l'employeur... »

Il a été précisé aux inspecteurs que ce point ne faisait l'objet d'aucune attention particulière notamment vis-à-vis des prestataires. Si cette autorisation relève bien de la responsabilité de l'employeur, il apparaît opportun de vous assurer qu'elle a bien été délivrée à l'instar des dispositions relatives à la formation à la radioprotection et au suivi médical. Des réflexions pourraient être engagées dans le cadre de votre processus « zone orange ».

C2. Comité ALARA

A la suite des différents cas de contamination interne, vous avez notamment décidé de mettre en place un nouvel EPI au niveau du chantier « HR cuve » et un plan d'action a été défini. Les inspecteurs regrettent que ces éléments n'aient pas fait l'objet d'une présentation au comité ALARA et vous invitent à le faire.

C3. Suivi des analyses de l'eau

A la suite à l'arrêt des activités « piscine » en décembre 2017 lié à la contamination interne d'un agent ayant conduit à la déclaration d'un événement significatif en radioprotection, vous avez

décidé, lors du comité ALARA du 25 janvier 2018, de suivre l'activité radiologique de l'eau de la piscine. Une procédure (référence D4555180009000) a donc été rédigée. Les résultats consultés ne précisent pas l'incertitude des mesures effectuées.

C4. Poursuite des activités malgré des déclenchements de l'alarme « débit d'équivalent de dose »

Les inspecteurs ont consulté la liste des alarmes sur débit d'équivalent de dose et dose.

Au vu des éléments présentés dans ces fiches, les inspecteurs retiennent que les alarmes sur débit d'équivalent de dose du 25 janvier 2019 et du 11 février 2019 ont été considérées comme anormales et que les dosimètres opérationnels ont été envoyés en expertise. Les rapports d'expertise datés d'avril 2019 ont confirmé une non-conformité des dosimètres.

Cependant, les inspecteurs ont constaté que les dosimètres ont été transmis tardivement pour expertise (9 avril 2019). Par ailleurs les agents concernés ont continué à travailler avec une alarme qui déclenchait (sonnerie) ce qui être contraire à votre référentiel. Il convient de vous assurer que les consignes sont bien connues de tous et de mettre à disposition des moyens adaptés en matière de dosimétrie opérationnelle si l'ambiance de travail est trop bruyante pour que l'alarme soit audible des travailleurs.

C5. Visite des installations

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont pris note de différents écarts qu'il convient de corriger ou d'expliquer :

- Au niveau de la galerie GF0449, un fût d'effluent présentant un débit de dose représentatif d'une zone jaune était stocké sans indication de son contenu et hors rétention ce qui n'apparaît pas conforme à l'article 6.2.2.II de l'arrêté INB [3];
- L'affichage pour entrer dans les vestiaires chauds féminins mérite d'être amélioré ;
- Entre les niveaux HK4 et HK5, dans l'escalier, le dispositif indiquant la nécessité ou non de porter des protections auditives était défectueux ;
- L'affichage au niveau du chantier HR cuve devra être mis à jour avec la mise en place des nouvelles cagoules autonomes ;
- La balise mobile située au niveau du sas MetD HR n'était pas accompagnée de sa fiche réflexe ;
- Au niveau des sas, les appareils mesurant les débits d'air ne font pas l'objet d'étalonnage alors que des exigences de radioprotection reposent sur ces mesures.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois, sauf mention contraire (demande n° A.4)** 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.

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

Le chef de division,

Signé par

Jean-Michel FERAT