

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N. Réf. : CODEP-CHA-2014-029429

Châlons en Champagne, le 17 juillet 2014

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Chooz  
BP 62  
08600 GIVET

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
Réacteurs électronucléaires – EDF - CNPE de Chooz  
Inspection n° INSSN-CHA-2014-0127 au CNPE de Chooz  
« Inspection de chantiers en arrêt de tranche »

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. 592-21 du code de l'environnement, des inspections ont eu lieu le 17 avril ainsi que les 7 et 12 mai 2014 au CNPE de Chooz sur le thème « Inspection de chantiers en arrêt de tranche ».

A la suite des constatations faites par les inspecteurs à cette occasion, 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**

Ces inspections inopinées avaient pour but de contrôler le bon déroulement des chantiers de maintenance réalisés lors de l'arrêt pour visite partielle du cycle 14 du réacteur n°1. Les thèmes contrôlés concernent la sûreté et la radioprotection des travailleurs. Une vingtaine de chantiers a été inspectée.

Les inspecteurs n'ont pas relevé de constat de nature à remettre en cause la sûreté de l'installation.

Deux écarts concernant la radioprotection et un concernant le traitement d'un écart ont été relevés lors des inspections de chantier. Les dispositions de radioprotection prévues dans le dossier réglementaire d'une intervention notable approuvé par l'ASN n'étaient pas respectées. A la suite du constat de l'ASN, aucune action corrective n'a été mise en œuvre. Les règles de radioprotection concernant le déshabillage et la configuration d'un sas dans lequel se déroulaient des activités présentant des risques de contamination interne n'étaient pas respectées. Ainsi, les dispositions visant à maintenir la propreté radiologique de l'installation ne sont pas totalement respectées.

Les constats relevés et exposés dans cette lettre amènent les inspecteurs à considérer que la mise en œuvre des règles de radioprotection et le traitement des écarts sont perfectibles.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### INTERVENTION NOTABLE : RESPECT DES DISPOSITIONS DE RADIOPROTECTION

Vous avez décidé de remplacer le robinet 1 RCP 424 VP à la suite du constat d'une indication au niveau de la portée du siège du robinet. Cette intervention est classée comme intervention notable selon l'arrêté du 10 novembre 1999 ; vous avez donc transmis à l'ASN un dossier d'intervention notable comportant un chapitre précisant les dispositions visant à assurer la radioprotection des travailleurs conformément à l'article 10 de l'arrêté précité. Afin de maîtriser le risque d'exposition interne, ce chapitre prévoyait la mise en place d'un sas ainsi que le port d'une tenue étanche ventilée de type Mururoa lors des opérations de découpe, de soudage et de réalisation de chanfrein.

Lors de l'inspection du 7 mai, les inspecteurs ont constaté qu'aucun sas n'était mis en place bien que des opérations de découpe et de réalisation de chanfrein avaient déjà eu lieu. Les intervenants ont également indiqué qu'ils portaient un heaume ventilé lors des opérations de découpe et de réalisation de chanfrein.

Le dossier d'intervention prévoyait que le montage du sas soit de la responsabilité du CNPE de Chooz ; les intervenants ont indiqué avoir demandé au service prévention des risques le montage d'un sas afin de confiner la contamination atmosphérique, ce dernier aurait refusé bien que le dossier réglementaire soumis à l'ASN le prévoyait.

Outre le fait que ce dossier soit réglementaire car demandé par l'article 10 de l'arrêté du 10 novembre 1999 et soumis à l'approbation de l'administration, l'article R4451-S du code du travail prévoit que : « *Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, conformément aux dispositions des articles R4511-1 et suivants.* » Ce constat met en exergue des lacunes en matière de coordination générale des mesures de prévention des risques.

**A.1. Je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives permettant de vous assurer du respect des mesures de prévention des risques prévues dans les dossiers d'intervention.**

**A.2. Je vous demande de m'indiquer les causes qui ont conduit à ce que le service prévention des risques déroge au dossier réglementaire et ainsi aux mesures de prévention des risques prévues par le prestataire. A la suite de cette analyse, vous m'indiquerez et mettrez en œuvre les actions correctives.**

Lors de la restitution de l'inspection du 7 mai, les inspecteurs ont présenté à la direction du CNPE de Chooz cet écart par rapport au dossier d'intervention notable concernant la mise en œuvre des dispositions visant à assurer la radioprotection des travailleurs ; ils ont indiqué que le dossier d'intervention notable et par conséquent le chapitre radioprotection étaient réglementaires puisque prescrits par l'arrêté du 10 novembre 1999 et soumis à l'approbation de l'ASN.

Les inspecteurs ont appris lors de l'entretien téléphonique du 9 mai que les activités de soudage du robinet s'étaient poursuivies le 8 mai sans mise en place d'un sas ni modification du dossier d'intervention. Vous avez également indiqué que le service prévention des risques n'avait pas validé la partie radioprotection du dossier d'intervention notable soumis à l'administration.

**A.3. Je vous demande de m'indiquer les causes qui ont conduit à poursuivre les activités avec un écart réglementaire et de mettre en œuvre les actions correctives visant à assurer un traitement des écarts conforme à l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.**

**A.4. Je vous demande d'analyser les raisons qui ont conduit à ce que la partie radioprotection du dossier d'intervention notable ne soit pas validée par le service prévention des risques. A la suite de cette analyse, vous m'indiquerez et mettrez en œuvre les actions correctives.**

Lors des échanges au sujet de la nécessité de mettre en œuvre un sas au niveau du chantier, vous avez indiqué que votre analyse portait sur le diamètre de la tuyauterie et que le diamètre de la tuyauterie du robinet 1

RCP 424 VP ne nécessitait pas, selon votre référentiel, de mettre en place un sas bien que vous m'indiquiez qu'il fallait porter un équipement de protection individuelle de type protection respiratoire. Ces considérations de diamètre de tuyauterie ne prennent en compte que le risque de contamination interne due à la présence d'effluents dans la tuyauterie et écartent ainsi ce risque pour des tuyauteries de petit diamètre. Concernant le risque induit par l'intervention notable, le risque est dû à la mise en suspension d'aérosols lors de opérations de découpe, soudage et réalisation de chanfrein. Ces aérosols proviennent de tuyauteries appartenant au circuit primaire et sont par conséquent potentiellement contaminés. Ainsi, la démarche visant à estimer la limite dérivée de concentration admissible spécifique et la comparer à l'activité volumique attendue lors des opérations précitées. Le rapport « activité volumique/LDCA » doit être inférieur à un pour les intervenants et toute personne se trouvant à proximité du chantier. Les équipements de protection individuelle et collective doivent ainsi être mis en œuvre en fonction de cette analyse.

**A.5. Je vous demande de m'indiquer les causes de cette erreur d'analyse concernant le risque de contamination interne. A la suite de cette analyse, vous m'indiquerez et mettrez en œuvre les actions correctives visant à utiliser un référentiel adapté aux risques.**

**A.6. Je vous demande de m'indiquer dans quelle mesure un chantier peut nécessiter le port de protection individuelle vis-à-vis du risque de contamination interne sans par ailleurs mettre en place une protection collective.**

#### DESHABILLAGE DES INTERVENANTS

Un intervenant assurant la surveillance du chantier sur 1 RCV 001 VP et 1 RCV 422 VP a retiré sa tenue étanche ventilée en dehors du sas de confinement sur un caillebotis bien que le chantier soit identifié à risque de contamination interne et que par conséquent des aérosols puissent se disséminer. Cet intervenant était sorti par l'entrée du sas.

La poubelle du chantier était située en dehors de la zone de confinement sur un caillebotis ; l'intervenant a donc déposé sa tenue ventilée potentiellement contaminée dans cette poubelle en dehors de la zone de confinement.

**A.7. Je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives visant à améliorer la culture radioprotection des intervenants et le respect des règles associées.**

**A.8. Je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives visant à améliorer la configuration des sas (emplacement de la poubelle) au regard du constat évoqué ci-dessus.**

#### GARDIEN DE SAS

Les inspecteurs ont constaté le 7 mai que l'agent assurant la fonction de gardien de sas en poste n'était pas habilité pour assurer cette fonction ; il remplaçait le gardien de sas parti en pause.

**A.9. Je vous demande de vous assurer que les agents assurant la fonction de gardien de sas ont en permanence l'habilitation requise, à savoir STAR 2.**

A son retour de pause, les inspecteurs ont interrogé le gardien de sas titulaire sur la conduite à tenir en cas d'évacuation du bâtiment réacteur (BR). Lors d'une telle situation, votre procédure prévoit deux cas de figures avec deux conduites à tenir différentes. La première situation correspondant à un BR éclusé prévoit que le gardien réalise leurs « sassées » lorsque tout le personnel est présent tandis que la deuxième situation correspondant à un BR déséclusé prévoit que le gardien enlève du tableau les badges des personnes identifiées comme étant sorties du BR. Le gardien de sas ne connaissait pas cette distinction entre BR éclusé et déséclusé.

En outre, lorsque des travaux sont en cours dans le local du système d'instrumentation du cœur (RIC), le gardien de sas doit appeler le chargé de travaux des activités en cours dans ce local en cas d'évacuation BR. Le gardien de sas interrogé n'a pas évoqué ce cas de figure.

**A.10. Je vous demande de mettre en œuvre des actions correctives permettant de fiabiliser la connaissance des conduites à tenir dans les cas évoqués ci-dessus.**

Lorsque les inspecteurs sont sortis de zone contrôlée, ils ont utilisé l'appareil de mesure de la contamination pour petit objet (CPO) afin de contrôler les objets devant sortir de zone. Une fois les objets introduits à l'intérieur, le gardien de sas leur a indiqué qu'il ne fallait pas utiliser l'appareil car il était contaminé. Aucune information ou condamnation ne permettaient d'éviter l'utilisation de cet appareil.

**A.11. Je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives permettant d'éviter de contaminer des objets lors de l'utilisation d'un appareil contaminé.**

#### PROPRETE RADIOLOGIQUE

Les inspecteurs ont constaté plusieurs défauts en matière de signalisation de saut de zone et en matière de placement des appareils de mesure de la contamination de type MIP10.

En effet, aucun saut de zone ni appareil de mesure de la contamination n'était présent au niveau du local RD 701 bien que l'affichage exigeait le port d'une tenue et de surbottes.

Au niveau des chantiers sur 1 RRA 071 DI et 1 RIS 212 DI, les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait pas d'appareil de mesure de la contamination de type MIP10 au niveau du saut de zone. Ils ont aussi constaté que les exigences affichées en matière de port d'équipement de protection individuelle visant à assurer la radioprotection ne correspondaient pas à la réalité du chantier. L'affichage indiquait qu'un heaume ventilé était nécessaire alors que les intervenants portaient une tenue papier sans protection respiratoire et se justifiaient par le fait que les circuits étaient fermés. Cette pratique incite les intervenants à ne pas respecter les consignes et à pratiquer leur propre analyse concernant le port d'équipements de protection individuelle face aux risques présents dans un local, lesquels peuvent se justifier par une co-activité présente dans le même local dont les intervenants n'ont pas forcément connaissance.

Au niveau du local RB 602, les inspecteurs ont constaté que l'appareil de mesure de la radioactivité n'était pas situé au niveau du saut de zone.

Au niveau du chantier 1 RCV 279 VP dans une zone identifiée comme contaminée, les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait ni poubelle, ni surbotte, ni tenue papier, ni surgants bien que les opérations de requalification du robinet étaient en cours.

Le chantier sur 1 RIS 011 BA ne disposait pas de poubelle à la sortie du sas bien que les conditions d'accès prévoyaient le port de surbotte, de tenue papier et de gants. Les intervenants devaient par conséquent amener leurs déchets jusqu'à une autre poubelle, pouvant ainsi disséminer de la contamination.

**A.12. Je vous demande de mettre en place les actions correctives visant à maintenir une rigueur accrue dans le respect des dispositions de radioprotection des chantiers.**

#### ENCOMBREMENT DES ZONES DE FEU

La zone de feu 1 ZFA N0501 était encombrée par l'hydraulique d'une pompe RIS MP dans son conteneur lors des inspections des 16 avril, 7 et 12 mai. Des conteneurs de déchets en attente de transition au BTE étaient également entreposés dans cette zone le 7 mai ; les dates mentionnaient sur ces deux conteneurs pour leurs transferts étaient les 5 et 6 mai.

**A.13. Je vous demande de veiller à ce que les allées de circulation soient dégagées conformément à l'article 3.3.2 de la décision 2014-DC-0417 maîtrise du risque incendie.**

#### UNITE DE FILTRATION SECURISEE (UFS)

La disposition transitoire n° 132 qui encadrait l'utilisation des UFS a été abrogée. Les règles liées à leur utilisation sont désormais intégrées aux règles de sécurité et sont applicables depuis janvier 2014 ; elles prévoient de déterminer l'autonomie des bouteilles de secours des UFS en fonction d'un tableau spécifique et du nombre d'utilisateurs afin de s'assurer que l'autonomie est suffisante pour évacuer le chantier en cas de coupure du réseau alimentant ces unités en air.

L'unité de filtration sécurisée du chantier sur 1 RRA 013 VP ne comportait qu'une bouteille de secours et il n'a pu être indiqué si cette bouteille était suffisante. L'analyse précitée n'avait pas été réalisée.

**A.14. Je vous demande d'évaluer l'autonomie des bouteilles de secours des UFS présentes sur les chantiers dans le but d'assurer une évacuation des intervenants en toute sécurité.**

Le chantier de contrôle par courant de Foucault des tubes de l'échangeur 1 RCV 041 RF était classé en zone orange. Les connectiques des flexibles d'air des UFS étaient posées au sol en zone orange.

**A.15. Je vous demande de me transmettre votre analyse quant au constat évoqué ci-dessus.**

#### ANALYSE DE RISQUE

L'analyse de risque réalisée par vos services du chantier d'étalonnage des capteurs 1 RCP 032 et 035 MN et 033MP indiquait un risque d'oubli de repose des bouchons de séparateur bien que ce risque ne concernait pas cette activité.

Par contre, un risque réel pour la sécurité des intervenants était identifié dans l'analyse de risque sans qu'il soit connu des intervenants.

**A.16. Je vous demande de veiller à l'adéquation des analyses de risque avec le chantier concerné.**

#### ENTREPOSAGE D'EFFLUENTS

Au niveau du couloir NB0318, des effluents issus du système RPE étaient contenus dans des fûts et entreposés sur une palette sans rétention. La palette n'était pas dimensionnée pour recevoir autant de fûts (un fût partiellement hors de la palette).

**A.17. Je vous demande de respecter l'article 4.3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 qui stipule que les substances radioactives ou dangereuses doivent être entreposées sur des aires prévues et aménagées à cet effet équipées de rétentions.**

#### REPLI DE CHANTIER

Les déchets du chantier sur 1 DVN 205 RA au niveau du couloir 1 NA 0505 étaient posés au sol bien que le chantier était fini. Le chantier de contrôle par courant de Foucault de l'échangeur 1 RCV 041 RF était classé en zone orange. Les déchets et du matériel étaient encore présents sur le sol en zone orange.

**A.18. Je vous demande de veiller à ce que les intervenants assurent leur repli de chantier.**

### **B. Compléments d'information**

#### RECUEIL DES PRESCRIPTIONS LIEES AU MAINTIEN DE LA PERENNITE DE LA QUALIFICATION (RPMQ)

La requalification du robinet de fonction K1 identifié 1 RCV 279 VP nécessitait le montage et démontage des raccordements de type Souriau. Le RPMQ prescrit pour ce type d'équipement de mettre en œuvre les documents DI001 de classe 4 disponibles (PNM) relatifs à la surveillance des interventions. Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté qu'aucune surveillance n'était prévue concernant cette activité de requalification du robinet 1 RCV 279 VP.

**B1. Je vous demande de m'indiquer comment vous répondez à la prescription P2 du RPMQ précitée pour cette activité.**

MESSAGES SONORES DANS LE BATIMENT REACTEUR

Lors de l'exercice du 7 mai, visant à tester le matériel de crise, certains intervenants ont signalé que les messages n'étaient pas entendus de tous dans le bâtiment réacteur.

**B2. Je vous demande de m'indiquer votre analyse quant à la suffisance des moyens d'avertissement sonore à l'intérieur du bâtiment réacteur et les éventuels actions correctives à mettre en œuvre.**

DOCUMENTS MIS A DISPOSITION DES INTERVENANTS

Lors de l'examen des documents mis à disposition des intervenants du chantier 1 REN 271 VP, les inspecteurs ont constaté une somme de documents traitant de différentes thématiques liées à la sûreté de l'intervention et notamment au maintien de la qualification. Les exigences de demandes particulières (DP288) telles que celles liées au maintien de la qualification des raccords flexibles des robinets pneumatiques se présentaient sous forme d'un document. Lors de l'échange avec les intervenants, il est apparu que l'appropriation de l'ensemble de ces documents et des exigences afférentes était difficile.

**B3. Je vous demande de m'indiquer votre analyse quant à la nécessité de simplifier les documents utilisés par les intervenants dans le but de faciliter leur appropriation.**

AFFICHAGE DE LA PREVENTION DES RISQUES

Deux affichages des risques et parades (EPI) à mettre en œuvre étaient présents au niveau du chantier de contrôle par courant de Foucault des tubes de l'échangeur 1 RCV 041 RF, l'un correspondait aux conditions d'accès lors de la préparation du chantier qui ne nécessitent pas le port de protection respiratoire et l'autre à celles lors de la réalisation des travaux qui nécessitent le port de protection respiratoire.

**B4. Je vous demande de me transmettre votre analyse quant à la possible confusion des risques et parades à mettre en œuvre au niveau d'un chantier au regard de l'exemple précité.**

**C. Observation**

Aucune.

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 les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Pour Le Président de l'ASN et par délégation,  
Le Chef de Division,

Signé par

JM.FERAT