

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N. Réf : CODEP-CHA-2011-063820

Châlons en Champagne, le 17 novembre 2011

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

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chooz  
Inspection n°INSSN-CHA-2011-0167 du 13 octobre 2011  
« Inspection sur le thème de la radioprotection : interventions 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'article 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection a eu lieu le 13/10/2011 sur la centrale nucléaire de Chooz sur le thème de la radioprotection.

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

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 13 octobre 2011 sur la Centrale nucléaire de Chooz portait sur le thème de l'intervention en zone contrôlée. L'équipe d'inspection était composée de trois inspecteurs de la radioprotection de l'ASN ainsi que de deux experts de l'IRSN.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont attachés à contrôler la mise en œuvre des moyens de contrôle et de surveillance de radioprotection ainsi que la délimitation des zones réglementées et la gestion de leurs accès, la mise en œuvre des équipements de protection individuelle et collective, la propreté radiologique (sorties de chantiers et de zone contrôlée, matériels et personnels) et la prise en compte de la radioprotection dans la préparation, la réalisation et le retour d'expérience des chantiers.

Les inspecteurs ont en particulier contrôlé des interventions en cours et des sas de chantiers dans le bâtiment réacteur (BR) n°1. Ils sont ensuite allés dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et notamment sur le plancher des filtres.

Les inspecteurs ont par ailleurs vérifié la mise en œuvre de la délimitation grillagée autour de l'aire AOC (aire d'entreposage des outillages potentiellement contaminés) et la tenue générale du BCT (bâtiment dédié aux contrôles de sortie de site).

Les inspecteurs retirent une impression plutôt satisfaisante de cette inspection mais ont relevé cependant deux constats d'écart notables à la réglementation concernant, d'une part l'absence d'analyse de risques pour un chantier et, d'autre part l'absence de mise à jour de consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.

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

### *Analyse de risques*

Les inspecteurs ont consulté les documents relatifs aux travaux en cours sur le joint n°1 de la GMPP 1RCP 054PO. Ce chantier était confié à l'AMT SO. Sur ce chantier aucune analyse des risques spécifique de ces travaux, requise conformément au 2° de l'article L4121-2 du code du travail, n'a pu être présentée aux inspecteurs.

Notamment certaines phases de ce chantier présentaient des risques de contamination externe particulière dus notamment à la présence d'humidité sur les pièces déposées. Les parades associées à ce risque n'étaient pas clairement définies au travers d'une analyse de risque spécifique.

L'analyse de risques présentée aux inspecteurs était générique et concernait l'ensemble du parc 1300 MW et N4 pour ce type d'intervention. Par ailleurs les phases à risque de ces interventions ainsi que les parades associées n'étaient pas précisées dans ce document. Aucune analyse sur les risques spécifiques de l'intervention sur la GMPP n°4 de Chooz B1 lors de la 1VP12, n'a été réalisée par l'AMT SO.

**A1 : je vous demande de m'indiquer vos actions correctives vis-à-vis de cette situation et celles vous permettant de garantir que chaque intervention bénéficie d'une analyse des risques spécifiques identifiant clairement les parades à mettre en œuvre par phase d'activité.**

80

### *Sas de protection*

Les inspecteurs ont inspecté plusieurs sas de chantiers dans le BR, notamment les inspecteurs sont entrés dans le sas d'habillage du chantier 1RIS301BA. L'affichage présent sur ce sas demandait le port d'équipements de protection individuelle (tenue papier, gants vinyles et surbottes) du fait de la présence d'un risque de contamination. Or, les EPI étaient absents à l'entrée de ce sas et aucun saut de zone ne délimitait un zonage proprement particulier. Les inspecteurs n'ont donc pas pu accéder à la zone de travail du sas.

Il a été indiqué en salle après vérification par vos services que le chantier était en fait terminé depuis plusieurs jours, mais que la mise à jour des consignes sur le sas n'avait pas été effectuée.

Ces consignes de travail doivent évoluer en fonction de l'état opérationnel des chantiers conformément aux dispositions de l'article R4451-23 du code du travail. Les inspecteurs ont donc constaté qu'elles n'étaient pas adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.

Les inspecteurs ont pu également noter au cours de leur visite qu'hormis pour le sas du chantier GMPP 51 en cours d'utilisation, les consignes affichées ne correspondaient pas systématiquement à l'état opérationnel des sas ou des zones concernés.

En arrivant sur le chantier de l'échangeur RRA21RF, les inspecteurs ont constaté que le sas était ouvert et le déprimogène était en fonctionnement mais que la balise de surveillance de l'air était arrêtée et qu'aucune condition d'accès n'était visible sur le sas. Par ailleurs personne ne se trouvait sur ce chantier. Ce genre de situation ne permet pas d'avoir une idée précise de l'état d'un chantier (en cours, à l'arrêt, en installation...) et donc du risque réellement présent sur l'installation. Plus tard, vos représentants ont indiqué que le chantier n'avait pas débuté et que les échangeurs étaient encore fermés au moment de la visite.

**A2 : je vous demande de m'indiquer les actions correctives vous permettant de garantir que les consignes de travail affichées à l'entrée de sas de chantiers sont adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.**

Les inspecteurs ont constaté, et noté en point positif, la présence sur chaque sas d'une fiche de points clés permettant de s'assurer de l'état de celui-ci. Cette fiche permet de s'assurer, avant son utilisation, qu'un sas est conforme à un minimum d'exigences. Or il apparaît que cette fiche n'est pas systématiquement renseignée par les utilisateurs des sas (ex : chantier GV1).

**A3. Je vous demande de m'indiquer les actions que vous mènerez afin de vous assurer que les intervenants prennent connaissance de l'état du sas avant de l'utiliser**

Les inspecteurs ont par ailleurs constaté dans plusieurs sas que les flexibles d'alimentation en air des Unités de Filtration Sécurisées (UFS) étaient posés au sol de ces sas, sans mesure particulière d'ensachage a minima des raccords.

Ces pratiques ne permettent pas de garantir, d'une part le maintien en bon état des flexibles et, d'autre part exposent ceux-ci à un risque de contamination.

**A4 : je vous demande de m'indiquer vos actions correctives vis-à-vis de ces pratiques.**

☺

#### Régimes de travail radiologiques

Les inspecteurs ont consulté les régimes de travail radiologiques (RTR) 9268413 et 9268313 associés à des travaux d'ouverture et fermeture de la cuve.

Le RTR 9268413 correspondant à des activités réalisées sur l'aire de service (à +22m) comportait une valeur de débit d'équivalent de dose prévu de 1,15 mSv/h pour une valeur mesurée de 13 µSv/h. Cependant aucune mise à jour de ce document n'a été réalisée pour tenir compte des conditions réelles d'intervention.

Le RTR 9268313, correspondant à des activités réalisées en fond de piscine ne comportait aucune indication relative au suivi des mouvements d'eau bien que l'analyse des risques du prestataire et le régime de travail exceptionnel (RET RT59158) identifient les niveaux d'eau et des positions d'organes de commande requis suivant les phases d'intervention.

**A5 : je vous demande de m'indiquer vos actions correctives visant à tenir compte des conditions réelles d'intervention et du suivi des mouvements d'eau lors du chantier, dans les RTR consultés.**

☺

#### Surveillance de la contamination atmosphérique

Les balises de surveillance globale du bâtiment réacteur sont réglées sur un seuil d'alarme. Cela correspond à une disposition forte pour prévenir les risques de contamination du personnel puisque l'atteinte de ce seuil se traduit par l'évacuation immédiate des personnes présentes dans le bâtiment réacteur.

Les inspecteurs ont constaté que les balises de surveillance globales aérosols, gaz et iode, disposées sur l'aire de service (à +22m) font l'objet d'un « casematage » par des protections biologiques. Ce casematage a pour objet de prévenir les déclenchements intempestifs d'alarme dans le cas de passages d'objets particulièrement irradiants à proximité des balises.

Cependant, aucune vérification de la représentativité de l'air prélevé et de l'absence de perturbation de l'aéroulque par ce casematage n'est effectuée.

**A6 : je vous demande de mettre en œuvre les vérifications de la représentativité de l'air prélevé et de l'absence de perturbation de l'aéroulque par le casematage lors de la mise en œuvre des balises de surveillance globale du bâtiment réacteur.**

Par ailleurs, les fiches d'alarmes associées aux balises comportent les actions à réaliser en cas d'atteinte des seuils d'alarme et doivent être récupérées en cas d'évacuation suite à passage d'une de ces balises en alarme.

Cependant, les inspecteurs ont pu constater que ces fiches d'alarmes ne sont pas aisément accessibles. Elles sont fixées aux balises à l'intérieur du casematage.

**A7 : je vous demande de m'indiquer les actions correctives visant à disposer les fiches d'alarmes associées aux balises de surveillance de façon à ce qu'elles soient aisément consultables et récupérables en cas d'évacuation.**

☺

### Gestion des déchets

Les inspecteurs ont réalisé plusieurs constats dans l'aire de gestion des déchets NB1014 située dans la réserve du tampon matériels :

- la présence de deux fûts contenant des boues issues de puisards (1RPE670CV) qui n'ont pas à être entreposés dans ce local et dont les dispositions de rétentions associées ne sont pas adaptées ;
- l'intervenant en charge des activités de l'aire de gestion des déchets doit sortir de cette aire pour pouvoir réaliser ses contrôles de contamination dans une ambiance radiologique qui le lui permet ;
- l'intervenant en charge de cette aire ne dispose pas d'une formation spécifique à la gestion des déchets.

**A8 : je vous demande de m'indiquer vos actions correctives concernant ces constats.**

☺

### Utilisation du matériel déprimogène

Les inspecteurs ont constaté la présence de plusieurs équipements déprimogènes comportant des défaillances identifiées :

- le PV de mise en place ou de retrait du déprimogène 0ZSG367ED réceptionné le 15 septembre 2011 comporte la mention « aspiration HS » (et malgré tout, la mention : Etat général : « Bon état ») ;
- le PV de mise en place ou de retrait du déprimogène 2DVX048ZV comporte la mention : « Alarme HS » ;
- le PV de mise en place ou de retrait du déprimogène 0ZSG347ED réceptionné le 21 septembre 2011 comporte la mention : « Delta P = 0 » et « Alarme HS » (et malgré tout, la mention : « Bon fonctionnement ») ;

Malgré les défaillances identifiées, ces matériels sont disponibles pour les chantiers, voire en service pour l'un d'entre eux.

**A9 : je vous demande de m'indiquer vos modalités de gestion des matériels déprimogènes défaillants et vos actions correctives.**

☺

### Zones Orange

Votre référentiel impose la réalisation par le service compétent en radioprotection de contrôles quotidiens de la signalisation et de la délimitation en arrêt de tranche des zones de chantiers classées en zones orange. Or les inspecteurs ont constaté que les locaux RC802, RD802 et RE802 identifiés dans ces rapports de contrôles quotidiens comme relevant d'une zone orange ne figurent pas dans la liste des zones orange de l'application CARTORAD (qui archive des informations requises au titre de votre Document Unique et qui permet d'alimenter l'outil « PREVAIR » pour réaliser les évaluations dosimétriques prévisionnelles).

**A10 : je vous demande d'intégrer les résultats de vos contrôles quotidiens de la signalisation et de la délimitation en arrêt de tranche des zones de chantiers classées en zones orange dans l'application CARTORAD.**

Les inspecteurs ont consulté l'autorisation d'accès en ZO n°11268 et ont constaté que si la première page comportait bien la validation de l'ensemble des parties prenantes au processus d'autorisation, la deuxième page ne comportait pas la signature du chargé de travaux.

**A11 : je vous demande de sensibiliser les parties prenantes au processus d'accès en ZO à ce type d'écart.**

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

### Propreté radiologique

En sortie de chantier à risque de dispersion de contamination, le référentiel de radioprotection d'EDF relatif à la maîtrise des chantiers (D4550.35-09/2923 §2.3.1) prévoit que le matériel ou son emballage doivent être contrôlés en réalisant une mesure de dépistage par le chargé de travaux.

Les inspecteurs ont constaté l'absence de moyens de contrôle à la sortie du sas du chantier GMPP 51. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le débit de dose d'ambiance ne permet pas de mesurer des valeurs de contamination surfacique inférieures à 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> (seuil qui constituait d'après vos représentants la valeur requise pour ce contrôle de sortie de chantier). L'affichage sur le sas indique la possibilité de se contrôler au point vert ALARA le plus proche.

Or, les inspecteurs ont pu constater :

- qu'aucune consigne relative à l'emballage du matériel non contrôlé et quittant le chantier n'est présente au niveau de la sortie du sas,
- qu'un MIP10 est présent au premier point vert ALARA rencontré ; cependant, le débit d'équivalent de dose d'ambiance à cet emplacement ne permet pas non plus de mesurer des valeurs de contamination surfacique inférieures à 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>.

**B1 : je vous demande de me tenir informé de vos réflexions sur ce sujet et des actions qui seront lancées à l'issue de celles-ci.**

☺

### Sas de protection

Les inspecteurs ont pu constater que les responsables de zone ont demandé le déplacement de l'aspiration des déprimogènes de la majorité des sas du BR afin de rapprocher celle-ci vers la zone de travail des sas. Cependant, vos représentants ont indiqué qu'aucun test fumigène n'est réalisé à titre de vérification hormis dans des cas exceptionnels.

Vos représentants ont également indiqué aux inspecteurs qu'aucun référentiel ou guide national n'est disponible concernant l'installation des sas équipés ou non de déprimogènes. Par conséquent, il n'existe pas de critère technique permettant de définir les bonnes conditions de réalisation d'un sas (règles de montage, confinement adapté). Enfin, la réalisation et le montage des sas sont des opérations confiées à un prestataire.

**B2 : je vous demande de m'indiquer quelles sont vos exigences vis-à-vis des prestataires en charge du montage et de l'équipement des sas. Vous préciserez notamment comment vous contrôlez la qualification de vos prestataires vis-à-vis de ces exigences lors des réunions d'enclenchement des prestations ou de levée des préalables. Par ailleurs vous m'indiquerez les dispositions prises en matière de surveillance du prestataire en charge du montage des sas.**

☺

### Surveillance de la contamination atmosphérique

Vos représentants n'ont pas pu fournir aux inspecteurs les prescriptions locales et l'organisation mise en œuvre pour renforcer la surveillance atmosphérique du BR en cas d'utilisation réduite des files de ventilation continue de l'enceinte de confinement (EVR) lors des arrêts de réacteurs.

**B3 : je vous demande de m'indiquer les prescriptions locales et l'organisation mise en œuvre pour renforcer la surveillance atmosphérique du BR en cas d'utilisation réduite des files de ventilation continue de l'enceinte de confinement (EVR) lors des arrêts de réacteurs.**

Vestiaires

Les inspecteurs ont constaté la bonne tenue générale du vestiaire hommes d'accès au BR tranche 1. Ils ont cependant constaté :

- la présence d'une tenue dans la réserve du vestiaire. Les gardiennes ont indiqué aux inspecteurs que cette tenue était réutilisée par un des gardiens ;
- qu'un des gardiens du vestiaire utilisait un portillon de séparation physique situé à la sortie du vestiaire « chaud » et donnant sur l'entrée des C2 ;
- que les casques mis à disposition dans le vestiaire « chaud » doivent être re-contrôlés individuellement au CPO avant leur utilisation. Les inspecteurs ont noté que beaucoup d'intervenants ne contrôlaient pas leurs casques mais que d'autre part vos représentants n'ont pu confirmer le caractère prescriptif de ce contrôle.

**B4 : je vous demande de me préciser votre position sur ces pratiques.**

Réutilisation de tenues de travail

Les inspecteurs ont constaté la présence de tenues de travail à la sortie de la réserve du tampon matériels vers la plateforme extérieure. Ces tenues sont disponibles en libre accès et réutilisées.

**B5 : je vous demande de m'indiquer les durées de réutilisation associées à ces tenues et les contrôles effectués sur celles-ci.**

Zones FME

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un casque déposé sur la passerelle PMC en zone FME (prévention des corps migrants) de la piscine BR.

**B6 : je vous demande de m'indiquer les actions visant à sensibiliser vos intervenants aux règles particulières associées aux zones FME.**

Ambiance thermique

Les inspecteurs ont constaté une température importante dans le local NA510. En effet, un processus de chauffage est mis en œuvre dans ce local pour éviter la cristallisation du bore.

**B7 : je vous demande de m'indiquer la température de ce local. Vous me préciserez également si celle-ci présente un risque particulier vis-à-vis des matériels présents dans ce local.**

**C. Observations**

**Observation C1 :** Les inspecteurs ont notamment noté positivement, lors de la visite de terrain :

- que les consignes d'utilisation des contaminamètres MIP 10 ainsi que les procédures requises en cas de contamination sont globalement satisfaisantes,
- l'utilisation correcte des sacs de déchets et leur gestion efficace (pas d'entreposage dans les zones de chantiers ou de passage),
- l'utilisation généralisée de sas « en dur » et l'affichage des points clés à contrôler (par le chargé de travaux) sur ces sas,

- la présence et l'implication des responsables de zones.

**Observation C2 :** Les inspecteurs ont aussi contrôlé la mise en œuvre d'une délimitation grillagée autour de l'aire AOC (aire d'entreposage des outillages potentiellement contaminés) et la bonne tenue générale du BCT (bâtiment dédiés aux contrôles de sortie de site).

**Observation C3 :** Les inspecteurs se sont intéressés au choix du site concernant le positionnement des balises de surveillance globale. Or, les inspecteurs ont noté que les intervenants en charge du relevé de ces balises ont eu des difficultés à retrouver la balise aérosols permettant la surveillance du niveau bas du BR.

**Observation C4 :** Lors de la visite du Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires (BAN), les inspecteurs ont constaté, sur le plancher des filtres, la présence d'un pot de peinture comportant la mention « inflammable classe 3 » posé sur un entreposage de matériel du chantier « remplacement filtres RCV ». Ce pot n'était ni dans une armoire coupe-feu, ni sur rétention et ne comportait pas de mention « PMUC ».

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas quatre 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