



DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 20 mars 2018

N° Réf : CODEP-STR-2018-014579
N/Réf. Dossier : INSSN-STR-2018-0738

Monsieur le directeur du centre nucléaire de
production d'électricité de Cattenom
BP n°41
57570 CATTENOM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Cattenom
Inspection du 1^{er} mars 2018
Thème « intervention en zone »

Réf. : [1] D2000PNP00264 ind. 0 – traitement d'un contaminé au portique C2 sur une tranche Everest
[2] DS_OP_PGAC_MO_813.CAT rév. 1 – traitement d'un agent contaminé au portique C2
[3] Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées.
[4] CODEP-STR-2016-039465 – inspection du 12 septembre 2016
[5] Courrier EDF D5320/9/2016/385 du 21 novembre 2016
[6] D4550.35-11/5158 ind.1 – référentiel radioprotection – chapitre 5 – thème « accès en zone contrôlée en mode EVEREST »
[7] CODEP-STR-2011-069667 – inspection du 06 décembre 2011
[8] Courrier EDF D5320/9/2012/080 du 28 février 2012

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 1^{er} mars 2018 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « intervention en zone ».

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

L'inspection du 1^{er} mars 2018 portait sur le thème « intervention en zone ». Cette inspection avait pour objectif de contrôler le respect sur le terrain des exigences relatives à la radioprotection.

Lors de cette inspection, les inspecteurs ont vérifié, sur différents chantiers situés dans le bâtiment réacteur n°1, le respect par le CNPE et ses prestataires des règles de radioprotection, de sécurité, d'assurance qualité et de contrôle des interventions. Ils ont ensuite vérifié le respect de plusieurs engagements et du principe d'optimisation de la dosimétrie.

Il ressort de cette inspection que les dispositions prises par le CNPE pour maîtriser le risque d'exposition lors des interventions en zone contrôlée sont globalement satisfaisantes. Néanmoins, la procédure de prise en charge d'une personne contaminée doit être modifiée. Enfin, les inspecteurs estiment que l'évaluation de l'efficacité des dispositions mises en place pour améliorer la propreté radiologique doit être améliorée.

A. Demandes d'actions correctives

Procédure de prise en charge d'une personne contaminée

La limite réglementaire relative à l'exposition de la peau aux rayonnements ionisants prévue par l'article L. 1333-1 du code de la santé publique est précisée à l'article R. 4451-13 du code du travail : « 2° Pour la peau, l'exposition reçue au cours de douze mois consécutifs ne peut dépasser 500 mSv. Cette limite s'applique à la dose moyenne sur toute surface de 1 cm², quelle que soit la surface exposée ».

Votre procédure nationale en référence [1] a pour objet de déterminer les actions à réaliser lors d'une détection de contamination au portique C2. Elle prévoit pour le traitement d'une contamination corporelle sous le niveau de la tête la prise d'une douche. Cette dernière est précédée, dans le cas d'une contamination seuil haut d'une procédure de retrait de la particule.

Cette procédure nationale fait l'objet d'une déclinaison par le prestataire en charge de la prise en charge des personnes contaminées du site de Cattenom via le mode opératoire en référence [2]. L'analyse de ce mode opératoire fait apparaître plusieurs différences avec la procédure nationale :

- dans le cas d'une contamination au niveau des mains, seul un lavage des mains est demandé ;
- dans le cas d'une contamination seuil haut aucune prise de douche n'est requise.

De plus, le contenu de la procédure [2] diffère sur la prise de douche dans le cas d'une contamination corporelle supérieure à 3000 Bq entre le corps de texte et les logigrammes en annexe.

Il apparaît également que dans le cas d'une contamination vestimentaire, la procédure prévoit de laver les vêtements contaminés sans autres mesures particulières. Dans le cas d'une contamination corporelle due à une contamination vestimentaire, la dose engagée au niveau de la peau peut provenir de deux sources, d'une part de l'irradiation due à la contamination située sur la peau mais également l'irradiation due à la contamination située sur le vêtement. Vu le mode opératoire [2], cette dernière ne peut pas être estimée, faute de mesure de l'activité du vêtement avant son lavage.

Enfin, dans le cas d'une contamination située au-dessus des épaules ou à la tête, les intervenants doivent prévenir le service médical pour une prise en charge de la personne contaminée. Les inspecteurs ont constaté que l'intervenant assurant le traitement d'un agent contaminé ne disposait pas des horaires exacts de présence sur site d'agent du service médical et que la conduite à tenir pour faire appel à l'astreinte du service médical était confuse.

Demande n°A.1 : *Je vous demande de modifier le mode opératoire de prise en charge d'une personne contaminée au niveau d'un portique C2 afin de prendre en compte les constats ci-dessus.*

Evaluation de l'efficacité des dispositions mises en place pour améliorer la propreté radiologique

Suite à l'inspection du 12 septembre 2016, la demande d'action corrective n° A.2 [4] vous demandait de renforcer les dispositions pour assurer l'évaluation de l'efficacité des dispositions mises en place pour améliorer la propreté radiologique et leur bénéfice pour la santé et la sécurité des travailleurs conformément aux dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006 en référence [3].

En réponse [5], vous vous étiez engagés à « réinterroger la pertinence des indicateurs radioprotection à l'issue de la prochaine revue de processus radioprotection ».

Les inspecteurs ont consulté le compte rendu de la dernière revue du sous-processus. Ils constatent que deux indicateurs supplémentaires ont été pris en compte, à savoir le nombre de déclenchement de portique C3 véhicule et le nombre de saut de zone hors bâtiment réacteur.

Les inspecteurs constatent, de même qu'en 2016, que :

- Les indicateurs présentés ne permettent pas d'évaluer la propreté radiologique des locaux situés à l'intérieur du bâtiment réacteur,
- L'objectif du nombre de déclenchements au portique de contrôle de la contamination des personnes en sortie de site C3 est de moins de vingt déclenchements confirmés pour les années 2016, 2017 et 2018. Ce chiffre n'est pas mis en lien avec le nombre de personnes sortant du site de Cattenom. Par ailleurs, même si les inspecteurs ont constaté qu'un plan d'actions est mis en œuvre pour réduire le nombre de détection de contamination au niveau des portiques C3, la mise en œuvre d'une organisation de type « EVEREST » nécessite des objectifs ambitieux en termes de maîtrise de la propreté radiologique dans l'installation. Je vous rappelle que la détection de contamination d'effets ou de personnels au niveau des portiques de sortie de site « C3 » ne peut être considérée comme une situation normale et que par ailleurs, celle-ci est de nature à remettre en cause la perception du risque du travail en condition Everest.

Demande n°A.2 : Je vous demande de définir un indicateur visant à évaluer la propreté radiologique des locaux situés à l'intérieur du bâtiment réacteur.

Demande n°A.3 : Je vous demande de me fournir le taux de déclenchements au portique de contrôle de la contamination des personnes en sortie de site C3 en tenant compte du nombre de personnes sortant du site ainsi que votre objectif à moyen terme de ce taux.

Absence d'un saut de zone

L'article 23 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [3] prévoit que « l'employeur [...] peut déroger aux mesures prévues au II du présent article sous réserve de mettre en place une organisation : [...] – de la circulation des travailleurs et des flux des équipements, des vêtements de travail et des matériels de nature à prévenir la dissémination de la contamination radioactive conformément aux principes de radioprotection [...] ».

Votre référentiel [6] déclinant l'organisation mise en place afin de déroger aux mesures prévues au II de l'article 23 de l'arrêté [3] prévoit que « les zones contaminées et très contaminées sont séparées a minima par un saut de zone ». Ce dernier étant défini, dans le même document, comme « une délimitation physique [...]. Le franchissement d'un saut de zone implique le port de protections adaptées aux risques de contamination de l'activité à réaliser ».

Les inspecteurs ont constaté que le passage entre le local RB604, classé en zone très contaminée, et les locaux RB601 et 602, classés en zone contaminée, n'était pas délimité par une barrière physique et qu'aucune condition d'accès précisant les protections à porter n'était affichée.

Demande n°A.4 : Je vous demande de veiller à l'application des dispositions prises vous permettant de déroger aux mesures prévues au II de l'article 23 de l'arrêté [3].

B. Compléments d'information

Analyse suite à déclenchement de portique C2

Suite à une demande lors de l'inspection du 6 décembre 2011 [7], vous vous étiez engagés [8] à fixer un taux de retour d'analyse supérieur à 80% pour les déclenchements de portique C2 supérieurs à 800 Bq et de suivre cet objectif comme indicateur lors des commissions radioprotection.

Les inspecteurs ont consulté les trois derniers comptes rendus des commissions radioprotection et ont constaté que cet objectif n'y figurait pas. Vos services ont indiqué que le suivi du taux de retour des analyses des déclenchements de portique C2 supérieurs à 800 Bq était effectué lors d'une réunion « tête haute ».

Demande n°B.1 : *Je vous demande de me préciser comment vous assurez le suivi du taux de retour des analyses suite à déclenchements de portique C2.*

Principe d'optimisation de l'exposition aux rayonnements ionisants

Les inspecteurs ont consulté le compte rendu du GT ALARA traçant les actions d'optimisation de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs du chantier dénommé « PI GV secondaire ». Les inspecteurs ont constaté que les origines principales des débits de dose n'étaient pas mentionnées. Ils ont également constaté que vos services n'ont pas été en mesure de détailler comment avait été évaluée l'exposition prévisionnelle des travailleurs avant et après optimisation et ainsi de démontrer le respect du principe d'optimisation.

Demande n°B.2 : *Je vous demande de m'indiquer comment a été évaluée l'exposition prévisionnelle des travailleurs avant et après optimisation et de m'apporter les éléments démontrant le respect du principe d'optimisation sur ce chantier. Je vous demande également de me décrire l'organisation qui est en place vous permettant de vous assurer de la bonne réalisation de la démarche d'optimisation par les intervenants extérieurs.*

Application de l'arrêté du 15 mai 2006

Les dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [3] prévoient à l'article 25 que « *l'employeur prend les dispositions pour interdire l'introduction à l'intérieur d'un lieu de travail où sont présentes des sources radioactives non scellées ou, plus généralement, un risque de contamination : [...] d) des mouchoirs. En contrepartie, des mouchoirs à usage unique doivent être fournis par l'employeur [...]* ».

Les inspecteurs ont constaté l'absence de mouchoir à usage unique à l'intérieur du bâtiment des auxiliaires nucléaires et du bâtiment réacteur n°1 mais également l'absence d'une consigne interdisant de se moucher.

Demande n°B.3.a : *Je vous demande de m'indiquer les dispositions mises en place sur le site de Cattenom afin de prendre en compte les risques de contamination lors de mouchage et l'application de l'article précité.*

Les dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [3] prévoient à l'article 23 que « *l'employeur [...] peut déroger aux mesures prévues au II du présent article sous réserve de mettre en place une organisation : [...] – de la circulation des travailleurs et des flux des équipements, des vêtements de travail et des matériels de nature à prévenir la dissémination de la contamination radioactive conformément aux principes de radioprotection [...]* ».

Les inspecteurs ont constaté qu'au niveau des points de contrôle de contamination situés aux points verts ALARA, aucun dispositif visant à éviter la dissémination de contamination (sur-chaussures, gants,...) n'est prévu en cas de détection de contamination des travailleurs ou des matériels.

Demande n°B.3.b : *Je vous demande de m'indiquer les mesures destinées à prévenir la dissémination de la contamination radioactive que vous avez mises en place lors de la détection d'une contamination au niveau des points verts ALARA.*

C. Observations

C.1 : Les inspecteurs ont constaté la présence d'un trisecteur indiquant la présence d'un point chaud « rouge » sur des protections contre les rayonnements situées dans le local RE 0705 du réacteur n°1 alors qu'aucun point chaud n'était existant ;

C.2 : Les inspecteurs ont constaté que les conditions d'intervention du chantier situées au niveau du local RIC du réacteur n°1 ne précisait pas le type de protection respiratoire devant être porté entre un heaume ventilé, un masque à cartouche et une tenue étanche ventilée ;

C.3 : Les inspecteurs ont constaté que les séquences 75 et 78 figurant sur le dossier de suivi d'intervention de la visite intermédiaire des pompes 1 APP 101 et 102 PO étaient signées alors que les tâches n'avaient pas été réalisées ;

C.4 : Les inspecteurs ont constaté que la tuyauterie du système SEB en amont de la vanne 1 SEB 990VE présentait de multiples traces de corrosion et percements.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des 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.

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

Le chef de la division de Strasbourg

SIGNÉ PAR

Pierre BOIS

