

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2019-048513

Orléans, le 25 novembre 2019

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de Production
d'Electricité de Saint-Laurent-Des-Eaux
BP 42
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Objet : Contrôle de la radioprotection en installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux– INB n° 100
Inspection n° INSSN-OLS-2019-0640 des 24 et 25 septembre 2019
« Radioprotection »

Réf. : Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-17 et R. 1333-98
Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

- [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [2] Arrêté du 15 mai 2006 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
- [3] Décision ASN n° 2010-DC-0175 du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique
- [4] Décision ASN n° 2014-DC-0417 du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie
- [5] Décision ASN n° 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
- [6] D5160-SD-NM-04/0043 Note de management n° 0043 service prévention des risques
- [7] D4550.35-09/2895 Référentiel radioprotection du parc en exploitation chapitre 5 « Métrologie » indice 3 du 18 juillet 2013

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle de la radioprotection en installations nucléaires de base, une inspection renforcée a eu lieu les 24 et 25 septembre 2019 au CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Radioprotection ».

Des inspections renforcées dans le domaine de la radioprotection ont eu lieu au mois de septembre sur chacun des quatre CNPE de la plaque Centre-Val de Loire. Ces inspections avaient pour objectif :

- de contrôler simultanément plusieurs thématiques du domaine de la radioprotection sur un site ;
- de prendre en considération les dynamiques et interactions entre plusieurs CNPE géographiquement proches ;
- d'identifier des points génériques, notamment des bonnes pratiques et des pratiques à améliorer.

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 des 24 et 25 septembre a été réalisée par trois équipes d'inspecteurs de l'ASN et experts de l'IRSN. Les équipes d'inspection ont examiné par sondage (en salle et sur le terrain) les thématiques suivantes :

- l'organisation et le management de la radioprotection ;
- la maîtrise des chantiers et l'application de la démarche ALARA ⁽¹⁾ ;
- le processus de retour d'expérience lié à la radioprotection ;
- la maîtrise du risque de dissémination de contamination au sein de l'installation ;
- la gestion des sources radioactives.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en œuvre pour assurer la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants. Il ressort de cet examen que, dans la mesure où l'ingénierie du service prévention des risques n'est pas intégrée aux conseillers en radioprotection de l'établissement, les interfaces entre les missions des ingénieurs en radioprotection et les conseils émis par les personnes compétentes en radioprotection ne sont pas clairement définies.

Afin d'observer les conditions d'accès en zone, la signalisation dans les locaux, les conditions d'utilisation des sas et des sauts de zone, les inspecteurs se sont rendus dans les lieux suivants :

- la laverie du site ;
- les locaux de l'atelier chaud ;
- le bâtiment des auxiliaires de conditionnement (BAC) ;
- le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) ;
- le bâtiment réacteur (BR) du réacteur numéro 2.

Les inspecteurs ont demandé au cours de l'inspection la réalisation de mesures de contamination par frottis ainsi que la mesure de débit d'air au niveau d'entrées de sas. Par ailleurs, les inspecteurs ont examiné le processus d'optimisation des doses prévues pour la réalisation d'activités dans la centrale, ainsi que le processus d'accès en zones orange et rouge.

À l'issue de l'inspection, les inspecteurs estiment que la gestion des interventions doit être améliorée dans son ensemble. En particulier, l'affichage des caractéristiques, et donc l'information sur les risques, au niveau des entreposages divers est insuffisant. La disponibilité générale de matériel employé pour les sauts de zones n'est pas toujours assurée. De plus, la mesure de dépression des locaux et sas doit être mieux encadrée. Pour finir, le processus d'optimisation des doses en amont des interventions doit être amélioré, prioritairement concernant les accès en zones orange.

L'inspection avait également pour objet de vérifier la gestion des contrôles de radioprotection de divers locaux et équipements et des contrôles des équipements de mesure, d'analyser le risque de fraude associé à ces contrôles, de s'assurer du suivi et de la surveillance des risques de dispersion de contamination au travers de la gestion des systèmes de mise en dépression du circuit primaire principal (MED-CP), du pressuriseur (MED-PZR) et des générateurs de vapeur (MED-GV) et des zones dédiées aux contrôles des matériels et équipements sortant de zone contrôlée (zone dite DI82).

Le contrôle a d'abord porté sur la gestion des matériels de mise en dépression des gros composants nucléaires de l'installation, les contrôles de radioprotection réalisés dans les locaux ou sur la voirie ainsi que le contrôle des équipements de mesure de la radioactivité ou de détection de la contamination. Les modalités de mise en œuvre de ces contrôles et leur connaissance par les agents ont été examinées.

(¹) La démarche ALARA, signifiant « As Low As Reasonably Achievable », décline l'un des principes de la radioprotection inscrit dans le code de la santé publique, le principe d'optimisation, selon lequel toute exposition justifiée doit être réalisée au plus faible coût dosimétrique possible.

L'inspection a été complétée, le 25 septembre, par une vérification sur le terrain des dispositions prises par le CNPE concernant l'entreposage de diverses sources radioactives au sein d'un local dédié comme au sein du bâtiment d'entreposage des générateurs de vapeur usagés.

Ces divers contrôles ont permis d'identifier plusieurs bonnes pratiques telles que la réalisation, par l'exploitant, de mesures contradictoires sur la surveillance d'ambiance radiologique des locaux, la gestion des ouvertures du circuit primaire concernées par le système de mise en dépression, la gestion du local d'entreposage des sources et les conditions d'entreposage des trois générateurs de vapeur usagés.

Lors de cette inspection, les inspecteurs ont relevé des écarts dans l'application du référentiel de radioprotection et de la réglementation concernant notamment :

- les modalités de contrôle des portiques et notamment les mesures à prendre lorsqu'un écart est mis en évidence lors de la vérification périodique ;
- la surveillance par EDF de son prestataire en charge de la réalisation des contrôles périodiques intermédiaires des détecteurs C2 de contrôle des personnels en sortie de zone contrôlée ;
- la permanence de la surveillance à exercer sur l'appareil de mise en dépression du circuit primaire (MED-CP) ;
- le suivi des contrôles de voirie et des vestiaires.

Ils ont également identifié divers axes de progrès concernant notamment le suivi radiologique de certains vêtements mis à disposition des personnels en zone.

Enfin, quelques dispositions relevées en inspection doivent être précisées.

L'ensemble de ces points fait l'objet des demandes ci-après.



A. Demandes d'actions correctives

Détection d'anomalie dans les contrôles périodiques des appareils de détection de sortie de zone (C2)

L'article 2.6.1 de l'arrêté en référence [1] précise que « *l'exploitant prend toutes les dispositions pour détecter les écarts relatifs à son installation* ».

L'analyse des rapports des contrôles périodiques intermédiaires de divers contrôleurs de contamination des personnes (C2) par les inspecteurs a permis d'identifier des écarts non détectés par la surveillance exercée par EDF sur le prestataire en charge des contrôles :

- certains relevés présents dans les gammes d'intervention sont des copies de gammes antérieures déjà renseignées ;
- une erreur de capteur contrôlé est constatée ;
- la surveillance du prestataire en charge de ces contrôles, non exercée sur le geste technique, n'a pas permis d'identifier ces écarts.

Ces écarts, détectés sur les deux rapports de contrôles vérifiés par les inspecteurs, pourraient s'apparenter à des fraudes, notamment si certains des contrôles annoncés par votre prestataire n'ont pas été réalisés.

Par ailleurs, l'absence de consultation du rapport de contrôle pourtant disponible vous a privé d'un moyen de contrôle utile de votre prestataire.

Il convient donc d'étendre le contrôle effectué par les inspecteurs à l'ensemble des appareils vérifiés par ce même prestataire et d'analyser l'impact potentiel des écarts qui auront été identifiés sur la protection des personnes.

Demande A1 : je vous demande de procéder à un contrôle exhaustif des rapports de contrôles périodiques intermédiaires réalisés par le prestataire concerné par les écarts identifiés par les inspecteurs par comparaison avec les rapports disponibles directement sur les appareils, et de me rendre compte de vos investigations. Je vous demande par ailleurs de me transmettre votre analyse, au titre de la DI100, des écarts qui auront été identifiés concernant les contrôles périodiques intermédiaires des portiques C2.



Prévention des transferts de contamination

Dans le local AL224, les inspecteurs ont relevé que des rails reliant l'extérieur du bâtiment, une zone non contaminée dite « DI82 » et la zone contrôlée à risque de contamination, dans laquelle étaient notamment présents des entreposages divers, la machine de nettoyage des goujons de cuves et une cabine « outillage cuve », étaient remplis d'eau, situation vraisemblablement causée par la pluie à l'extérieur du bâtiment. Dans ce cas, un risque de transfert de la contamination depuis la zone contrôlée vers l'extérieur puis vers l'environnement est réel.

Demande A2 : je vous demande de mettre en place des dispositions empêchant le remplissage des rails par de l'eau en cas de précipitations entre l'extérieur des bâtiments et l'intérieur lorsque ces rails mettent en communication une zone contrôlée et une zone non contrôlée.

Dans le même local, à l'étage supérieur, les inspecteurs ont observé une fuite d'eau pluviale par le plafond.



Missions des conseillers en radioprotection

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 constaté que les missions définies dans les lettres de missions des personnes compétentes en radioprotection (PCR), qui sont actuellement les conseillers en radioprotection de l'employeur, ne couvrent pas l'ensemble des missions prévues à l'article R. 4451-123 du code du travail.

À titre d'exemple, ces lettres ne prévoient pas explicitement la participation des PCR à l'analyse des événements significatifs pour la radioprotection.

Demande A3 : je vous demande de vous assurer de l'affectation aux conseillers en radioprotection de l'ensemble des missions prévues à l'article R. 4451-123 du code du travail.

L'article R. 4451-112 du code du travail prévoit : « *L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre* ».

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun membre de l'équipe d'ingénierie du service prévention des risques n'était désigné personne compétente en radioprotection. Or la note d'organisation du service prévention des risques en référence [6] prévoit que l'ingénierie du service conseille la direction du site pour élaborer la politique de prévention des risques, proposer des axes de progrès, des objectifs et cibles à atteindre pour améliorer les résultats.

Demande A4 : je vous demande de vous assurer que le conseil de l'employeur en matière de radioprotection est effectué par des intervenants désignés par l'employeur en tant que « personne compétente 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* ».

Les inspecteurs ont constaté que l'organisation décrite dans les lettres de missions des personnes compétentes en radioprotection ne correspond pas à l'organisation réelle du service. En effet, les missions de suppléance, réalisées en l'absence des PCR nommées dans chaque domaine, ne sont pas décrites dans les lettres de missions. De plus, les lettres de missions ne précisent pas les moyens alloués aux personnes compétentes en radioprotection.

Demande A5 : je vous demande de décrire les moyens et missions des personnes compétentes en radioprotection, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-118 du code du travail.

Signalisation et délimitation des zones orange à risque de contamination

L'article 4 de l'arrêté en référence [2] prévoit : « A l'exclusion des zones interdites mentionnées aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque les caractéristiques de la source de rayonnements ionisants, le résultat des évaluations prévues à l'article 2 et l'aménagement du local le permettent, la zone surveillée ou la zone contrôlée définies aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail peut être limitée à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

- a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones. Lorsqu'il s'agit de zones spécialement réglementées prévues aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail, les limites sont matérialisées par des moyens adaptés afin de prévenir tout franchissement fortuit ;
- b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local ».

L'article R. 4451-19 du code du travail prévoit : « 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 :

- 1° En limiter les quantités sur le lieu de travail ;
- 2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ;

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 :

- 1° En limiter les quantités sur le lieu de travail ;
- 2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ».

Dans le local AL222 de l'atelier chaud, les inspecteurs ont relevé que la cabine vapeur se trouvait derrière un ruban de signalisation sur lequel étaient attachées deux ardoisines. L'une d'elles indiquait une zone orange. La matérialisation du saut de zone consistait en un vinyle adhésif sur le sol, ne couvrant pas toute la longueur du ruban. La deuxième ardoisine indiquait un niveau de contamination supérieur à 400 Bq/cm², mais sans plus d'information sur les risques d'exposition ou de contamination. Des équipements étaient par ailleurs placés à cheval sur ce saut de zone. Cette délimitation de zone ne permet pas d'assurer une information claire et de garantir le confinement de la contamination qui pourrait se trouver à l'intérieur de la cabine vapeur.

Dans le bâtiment réacteur, une zone orange était présente dans le local 2R160. Celle-ci était matérialisée par un ruban de signalisation mais ne comportait pas de saut de zone. Deux chemins permettaient d'atteindre cette zone. Seul l'un d'eux affichait la présence de la zone orange. De l'autre côté, seul le ruban de signalisation barrait le passage.

Demande A6 : je vous demande de vous assurer que les sauts de zone sont physiquement matérialisés et que les informations concernant les différentes zones sont affichées et complètes au niveau de tous les accès possibles.

Accès aux données dosimétriques individuelles

L'article R. 4451-69 du code du travail prévoit : « I.-Le conseiller en radioprotection a accès, sous une forme nominative et sur une période n'excédant pas celle durant laquelle le travailleur est contractuellement lié à l'employeur, à la dose efficace reçue ainsi qu'aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle mentionnée au I de l'article R. 4451-65.

II.-Lorsqu'il constate que l'une des doses estimées dans le cadre de l'évaluation individuelle préalable prévue à l'article R. 4451-53 ou l'une des contraintes de dose fixées en application de l'article R. 4451-33 est susceptible d'être atteinte ou dépassée, le conseiller en radioprotection en informe l'employeur.

III.-L'employeur ou, selon le cas, le responsable de l'organisme compétent en radioprotection mentionné au 2° de l'article R. 4451-112, assure la confidentialité des données nominatives mentionnées au I et au II vis-à-vis des tiers ».

Les inspecteurs ont constaté que des accès de type « PCR EDF » ou « administrateur », permettant l'accès à des données dosimétriques individuelles ont été délivrés à des agents dont les fonctions ne nécessitent pas un tel niveau d'accès (personnel affecté au site de Saint-Laurent A, agents qui ont quitté le service, etc).

Il a été indiqué que l'encadrement de l'accès aux données dosimétriques individuelles avait été réalisé à travers une note signée par la PCR compétente dans le domaine de la dosimétrie qui donne l'autorisation d'accès aux données dosimétriques individuelles à l'ensemble du service prévention des risques. Je vous rappelle que l'encadrement de l'accès aux données dosimétriques individuelles est du ressort de l'employeur et non de la personne compétente en radioprotection. De plus, l'accès à de telles données doit être justifié.

Demande A7 : je vous demande de vous assurer de l'encadrement de l'accès aux données dosimétriques individuelles, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-69 du code du travail, et en particulier de justifier chaque accès d'un intervenant qui n'est pas par ailleurs désigné « personne compétente en radioprotection » à ces données.

☺

Filière indépendante de radioprotection

Après avoir examiné les comptes rendus de caractérisation des événements significatifs pour la radioprotection, les inspecteurs ont constaté que dans les quatre cas de désaccord entre l'ingénieur radioprotection environnement (IRE) et le service partie prenante concernant la déclaration d'événements significatifs pour la radioprotection relevés en 2019, l'avis de l'IRE n'avait jamais été suivi. Dans un des quatre cas susmentionnés, la position du service prévention des risques rejoignait celle de l'IRE. Les divergences de point de vue concernant la caractérisation des événements significatifs pour la radioprotection portaient principalement sur l'appréciation des « défauts de culture de radioprotection ». Je vous rappelle que le caractère intentionnel de la violation d'une règle ou l'absence de réaction à une alarme sont des éléments importants à prendre en compte pour la caractérisation des événements significatifs pour la radioprotection.

Demande A8 : je vous demande de tenir compte des « défauts de culture de radioprotection » dans la caractérisation des événements significatifs pour la radioprotection. Vous procéderez au réexamen des événements ayant fait l'objet d'une caractérisation en 2019 pour vous assurer que ces éléments de contexte ont été correctement pris en compte.

☺

Amélioration continue

L'article 2.7.1 de l'arrêté en référence [1] prévoit : « *En complément du traitement individuel de chaque écart, l'exploitant réalise de manière périodique une revue des écarts afin d'apprécier l'effet cumulé sur l'installation des écarts qui n'auraient pas encore été corrigés et d'identifier et analyser des tendances relatives à la répétition d'écarts de nature similaire* ».

Les inspecteurs ont consulté des analyses de sous-processus relatifs à la radioprotection. Ils ont constaté que ces documents présentent des indicateurs, mais que l'analyse qui est formalisée ne permet pas d'identifier les causes profondes des défaillances identifiées. Par exemple, la seule analyse mentionnée pour expliquer les différences entre la dosimétrie prévisionnelle et réalisée indique que « *la dosimétrie prévue est globalement respectée même si on observe des écarts importants entre la dosimétrie prévue/réalisée malgré les actions de diminution des objectifs métiers par le SPR ou les diminutions plus globales réalisées par GPEX* » sans identification des causes sous-jacentes. Or l'identification des causes profondes est un préalable à la définition d'actions correctives adaptées.

Demande A9 : je vous demande d'améliorer la traçabilité des causes profondes des défaillances identifiées par vos analyses de radioprotection, afin de justifier l'adéquation des actions correctives mises en œuvre.

☪

Retour d'expérience

L'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [1] prévoit : « *I. L'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :*

- *déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;*
- *définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;*
- *mettre en œuvre les actions ainsi définies ;*
- *évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre ».*

Les inspecteurs ont constaté que les actions mises en œuvre à la suite du retour d'expérience d'événements survenus sur d'autres installations ne font pas l'objet d'une évaluation de leur efficacité. Or, les inspecteurs ont constaté que ces actions se sont parfois révélées inefficaces. À titre d'exemple, l'action mise en œuvre pour éviter les défaillances de l'organe de mise en dépression du circuit primaire (MED-CP) n'a pas permis d'éviter les écarts faisant l'objet de la demande A29.

Demande A10 : je vous demande d'évaluer l'efficacité des actions correctives mises en œuvre afin de prévenir la survenue d'événements significatifs pour la radioprotection.

☪

Affichage des risques sur les entreposages

L'article 8 de l'arrêté en référence [2] prévoit : « *A l'intérieur des zones surveillées et contrôlées, les sources individualisées de rayonnements ionisants font l'objet d'une signalisation spécifique visible et permanente* ».

Les inspecteurs ont observé une multitude d'entreposages de matériaux divers, tels que des pièces de rechange, des équipements démontés ou des déchets, dans les locaux dans lesquels ils se sont rendus, en particulier l'atelier chaud et le BAC. La majorité de ces entreposages ne fait l'objet d'aucune signalétique indiquant la présence ou l'absence de risque de contamination ou d'exposition.

Par exemple, il s'agit :

- dans le sous-sol de la laverie, d'une benne contenant des tronçons de tuyauterie, dont le débit de dose mesuré par un inspecteur à l'aide d'un radiamètre atteint 22 $\mu\text{Sv/h}$;
- du sas de découpe de l'atelier chaud entièrement rempli de matériels divers ;
- du local AL104 contenant des sacs de déchets sans identifiants ;
- dans l'atelier chaud, local AL222, de stockages divers sur une des deux mezzanines, incluant une tuyauterie démontée partiellement placée sous un matelas de plomb et un sac de déchets datant de 2012, et sur l'autre mezzanine de deux fûts, au débit de dose mesuré non nul, placés derrière une plaque de métal ;
- d'une zone labellisée « DI82 avant sortie » dans le local AL223, remplie entre autres de matériels divers, de sacs sans indication et de matelas de plomb ;
- du local AL229 rempli également de matériels divers et contenant des caisses en bois ;
- du sas machine UVA (nettoyage goujons de cuve), dans le local AL224, rempli de pièces détachées d'une machine de chargement ;
- de stockage de matériel divers dans le local AL224, à tous ses étages ;
- dans le local Q217 du BAC, de sacs de déchets, d'un sac affichant la mention « ne pas ouvrir » et de déchets écrasés entre deux murets ;
- de manière générale dans le BAC de bidons, palettes filmées de matériel et autres entreposages ;
- de sacs de déchets dans le local Q204.

Demande A11 : je vous demande de procéder à un étiquetage des divers entreposages de matériels divers et déchets présents dans vos locaux situés en zone contrôlée de manière à indiquer les risques d'exposition ou de contamination sur chacun d'eux.

Dans le local « presse à compacter » du BAC, les inspecteurs ont observé un seau ouvert contenant une matière sous forme de poudre non identifiée de couleur verte. Ce type de produit présente un risque de dissémination élevé pour lequel, sans indication sur sa composition, il n'est pas possible d'évaluer les enjeux.

Demande A12 : je vous demande de vous assurer qu'aucun récipient contenant un produit pulvérulent ne reste ouvert sans information précise sur son contenu affichée de manière immédiatement visible pour tout intervenant à proximité. En pratique, il est plus adapté de conserver ce type de matière dans des récipients fermés.

L'article 2.2.2 de la décision en référence [4] dispose que « *l'exploitant limite les quantités de matières combustibles dans les lieux d'utilisation à ce qui est strictement nécessaire au fonctionnement normal de l'INB et, en tout état de cause, à des valeurs inférieures ou égales à celles prises en compte dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie. Compte tenu de la cinétique rapide du développement d'un incendie impliquant des liquides ou des gaz inflammables, des dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie sont prises pour éviter que de tels liquides ou gaz, présents dans les INB, puissent provoquer un incendie ou favoriser son développement. En dehors des périodes d'utilisation, ils sont placés dans des zones, locaux ou équipements adaptés à leur nature et quantité* ».

Sur le toit du « local solvants » situé dans le BAC, local contenant des produits inflammables et indiqué zone à risque d'explosion, était entreposée une palette filmée pas clairement identifiée. Les inspecteurs ont pu déterminer qu'il s'agissait de portes. La maîtrise du risque d'incendie au niveau d'un tel local nécessite une gestion rigoureuse des entreposages à proximité, en particulier s'il s'agit de matériaux combustibles.

Demande A13 : je vous demande d'évacuer sans délai la palette entreposée sur le toit du local solvants du BAC. Par ailleurs, vous veillerez à ce que la zone à proximité de ce local soit gérée afin d'en limiter au maximum la charge calorifique.

Disponibilité des matériels aux sauts de zones

L'article R. 4451-19 du code du travail prévoit : « 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 :

1° En limiter les quantités sur le lieu de travail ;

2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ».

L'article 26 de l'arrêté en référence [2] prévoit : « Lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents.

L'employeur affiche, aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet. Des dispositifs de décontamination adaptés doivent être mis en place ».

Les inspecteurs ont observé à plusieurs reprises qu'au niveau des sauts de zones, le matériel nécessaire est partiellement disponible. Il peut s'agir des MIP 10 nécessaires à un contrôle de contamination ou d'équipements de protection dont le port est demandé dans une des zones, par exemple des surtenues ou des gants :

- dans le local Q201, l'entrée dans la zone de stockage des coques béton pour les filtres doit se faire avec port de surbottes, surgants et surtenues. Or, au niveau des deux entrées dans cette zone, les surtenues n'étaient pas disponibles dans les servantes. Par ailleurs, au même endroit, les poubelles contenaient des surgants et surbottes usagés mais aucune surtenue, indiquant que les intervenants ont pu pénétrer dans la zone sans surtenue ;
- dans le BAC, l'entrée dans le sas compacteuse doit se faire avec port de surbottes, surgants et surtenues. La servante à côté de l'entrée de cette zone ne contenait que des surbottes. Les surgants pouvaient être trouvés au niveau d'un bureau dans le même local. Les surtenues étaient disponibles dans une armoire dans le local attenant ;
- au niveau de l'accès à la zone de stockage n° 43, aucun sac n'était présent sur les supports de poubelle ;
- dans le bâtiment réacteur, de nombreux MIP 10 ont été constatés non fonctionnels.

Demande A14 : je vous demande de vous assurer que tout le matériel et les EPI nécessaires sont bien disponibles aux sauts de zone.

Les inspecteurs ont de plus identifié plusieurs MIP 10 sans consigne d'utilisation mentionnant la conduite à tenir en cas de détection de contamination à proximité.

Demande A15 : je vous demande de mettre à disposition au point d'utilisation des MIP 10 une consigne d'utilisation et mentionnant la conduite à tenir en cas de détection de contamination.

∞

Mesure de dépression dans les sas temporaires de travaux

L'article R. 4451-19 du code du travail prévoit : « 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 [...]

2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ».

Au niveau du plancher des filtres dans le bâtiment liant BAN et BAC, les inspecteurs ont fait procéder à la mesure de la dépression d'un des sas installés et ayant déjà fait l'objet d'une telle mesure. Les intervenants ne disposaient ni de la formation ni de procédures leur permettant de réaliser cette mesure. Sa réalisation a pris un temps important, sans garantie de validité, les différents intervenants ayant trouvé des résultats différents.

Ils ont indiqué aux inspecteurs que la responsabilité de cette vérification incombe aux prestataires utilisant le sas. Néanmoins, aucune notice ou procédure ne leur est donnée à cette fin. La mesure obtenue est fortement dépendante de l'emplacement de la mesure et de la manière d'utiliser le matériel. Il est donc indispensable de mettre à disposition de la personne qui réalise la mesure des consignes précises sur l'utilisation du matériel et la méthode de réalisation de cette mesure.

Demande A16 : je vous demande de mettre à disposition des personnes devant réaliser des mesures de dépression dans les sas temporaires, non seulement le matériel mais également les consignes précises de réalisation des mesures et d'utilisation du matériel. Il conviendra également de vous assurer de la formation des agents à l'utilisation du matériel dédié à ces mesures. Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

☺

Étiquetage de produits chimiques

Le I de l'article 4.2.1 de la décision en référence [5] dispose que « *les fûts, réservoirs et autres contenants, ainsi que leurs emballages, d'une part, ainsi que les aires d'entreposage de substances dangereuses, d'autre part, portent en caractères lisibles le nom des substances ou mélanges, leur état physique et les symboles de danger définis par la réglementation relative à l'étiquetage des substances et mélanges chimiques dangereux* ».

Au sous-sol de la laverie, les inspecteurs ont observé des produits chimiques dont l'étiquetage, partiellement lisible sur les étiquettes, est réalisé par un imprimé posé sur ces mêmes bidons. Il s'agit en particulier de bidons de « *FEVDIRAD OX1 Liquide/gel* », produit indiqué comme corrosif.

Un imprimé de ce type permet certes d'avoir connaissance sur place des informations relatives au produit. Cependant, il ne garantit pas que les produits restent identifiés dans tous les cas, notamment lorsque les bidons sont déplacés ou utilisés.

Demande A17 : je vous demande de vous assurer que les contenants de substances dangereuses soient étiquetés conformément aux exigences de la décision en référence [5]. Vous m'informerez en particulier de la mise en conformité des stockages présents au sous-sol de la laverie.

☺

Démarche d'optimisation des doses

L'article L. 1333-2 du code de la santé publique dispose que « *les activités nucléaires satisfont aux principes suivants : [...] Le principe d'optimisation, selon lequel le niveau de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités, la probabilité de la survenue de cette exposition et le nombre de personnes exposées doivent être maintenus au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances techniques, des facteurs économiques et sociétaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché* ». L'article L. 4451-1 du code du travail étend l'application de ce principe aux règles de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.

Le principe d'optimisation est décrit dans la note technique n° 4894 « *Règles d'élaboration et de suivi des prévisionnels dosimétriques.* »

Pour une activité ayant été évaluée à un niveau d'enjeu radiologique très faible (niveau 0 sur une échelle de 0 à 3), aucune optimisation formalisée n'est requise. Le préparateur – chargé d'affaire du métier doit lui-même la réaliser et la valider. Il ne dispose pas d'outil particulier pouvant lui permettre d'optimiser son activité.

Pour une activité dont l'enjeu radiologique a été évalué comme faible (niveau 1), le métier reste seul rédacteur et validateur. L'analyse d'optimisation doit cependant être formalisée. Il dispose comme appui des questions à remplir dans le logiciel PREVAIR de programmation des prévisionnels de doses et d'établissement des régimes de travail radiologiques (RTR). Ces questions sont néanmoins plus proches de l'analyse de risque que de la démarche d'optimisation, qui consiste à aller au-delà dans l'objectif de réduction des doses prévisionnelles.

Toute activité, même à enjeu radiologique faible, doit faire l'objet d'une analyse d'optimisation. Celle-ci peut être bien entendu plus légère suivant les enjeux. À cette fin, il serait profitable de mettre à disposition des rédacteurs des éléments concernant leur activité qui leur permettrait de réaliser cette optimisation suivant le contexte de l'activité.

Demande A18 : je vous demande de prévoir une étape formalisée d'optimisation des doses pour toute activité à enjeu radiologique même faible.

Pour une activité dont l'enjeu radiologique a été évalué comme significatif (niveau 2), l'analyse d'optimisation doit être validée par le Service Prévention des Risques (SPR). Ni le métier, rédacteur, ni le SPR, validateur, ne dispose d'outil supplémentaire pour effectuer cette optimisation. L'analyse repose donc sur la compétence du SPR. Par ailleurs, les inspecteurs ont identifié un RTR générique à un ensemble d'activités. Le RTR « *logistique en et hors ZO* », identifié IZ 17538221, permet l'entrée dans le BAN, le BR et le bâtiment combustible (BK), pour une très large variété d'activités. De plus, il ne dispose pas de date de fin de validité. Ce RTR a été utilisé 131 fois pour entrer en zone contrôlée entre le samedi 21 et le mercredi 25 septembre. Ce type de RTR ne permet pas l'optimisation des doses reçues dans ces activités que vous identifiez par ailleurs comme étant à enjeu significatif. En outre, les activités incluant des entrées en zone orange sont susceptibles de conduire à des expositions plus importantes pour les intervenants et nécessitent une prise en compte particulière.

Demande A19 : je vous demande de proscrire les analyses génériques, en tout état de cause en distinguant les activités avec entrée en zone orange des autres.

Le prévisionnel dosimétrique global pour les activités d'un arrêt d'un réacteur du site l'année n est élaboré en mars de l'année n-1. Cette première version est ensuite amendée par une nouvelle prévision en novembre de l'année n-1. Une audioconférence a ensuite lieu dans les quinze jours qui suivent avec le niveau national d'EDF, puis le prévisionnel est figé, hors avenant particulier.

Ces audioconférences ne donnent pas lieu à un compte-rendu. Si l'arrêt a lieu en janvier de l'année n ou en décembre, l'estimation des activités qui vont avoir lieu sera d'une précision très différente lorsque le prévisionnel est figé avec le niveau national.

Les inspecteurs ont consulté le prévisionnel établi pour l'arrêt du réacteur n° 1 en 2019. Il apparaît que les amendements apportés à la suite de cette audioconférence sont mineurs. De plus, le site n'utilise pas de retour d'expérience national sur les activités de niveau 2 qui vont être réalisées.

Demande A20 : je vous demande de prendre en compte dans vos analyses d'optimisation, au moins pour les activités à enjeu radiologique de niveau 2, un retour d'expérience national sur les mêmes activités et de définir ainsi un prévisionnel réellement adapté à vos activités.

Après avoir examiné le processus d'optimisation de l'activité des lançages GV côté secondaire pour le réacteur 1 (PIGVs tranche 1), les inspecteurs ont relevé les faits suivants :

- l'analyse du SPR fournie à la commission ALARA indique comme parade la formation et l'entraînement des opérateurs. Le SPR n'est pas en mesure d'explicitier plus en détail cet entraînement, les parades sont donc difficilement maîtrisables par la commission ALARA et les personnes qui devront les appliquer ;
- le compte rendu de la commission ALARA est peu précis. Le risque principal identifié porte sur le trajet des intervenants.

Les inspecteurs ont par ailleurs consulté le compte rendu du comité ALARA relatif à l'affouillement des tubes RIC. Ils ont constaté l'absence d'évaluation prévisionnelle de la phase de réalisation des cartographies de l'ambiance radiologique des locaux. En effet, le régime de travail radiologique, qui formalise la synthèse de l'analyse de risques était conjoint aux phases de pose de protections biologiques et de réalisation de cartographies d'ambiance. Or les parades à mettre en œuvre sur ces deux opérations sont potentiellement différentes.

De plus, les inspecteurs ont constaté qu'il n'était pas prévu de moyens de mesure de l'ambiance radiologique à distance (de type télédécteur), qui permettraient pourtant d'optimiser la dosimétrie des intervenants. Par ailleurs, à la suite du dépassement des doses collectives initialement prévues, aucun questionnement des dispositions d'optimisation initiales n'est apporté pour justifier l'avenant dosimétrique du chantier.

Demande A21 : je vous demande de vous assurer de la concordance entre les décisions de la commission ALARA et les RTR finaux, devant fournir aux intervenants des détails précis des parades mises en œuvre, notamment pour les activités à enjeu radiologique de niveau 3.

☺

Liste des points chauds

La liste des points chauds n'est pas tenue à jour dans le logiciel de suivi des contrôles d'ambiance Cartorad :

- des points chauds ayant disparu figurent toujours dans la liste ;
- tous les nouveaux points chauds n'y figurent pas.

L'exploitant a indiqué que la liste serait mise à jour avec précision dans le prochain logiciel de suivi, Winservir, devant être mis en place en mars 2020. Les indications de points chauds « sautés » ou « pas relevés » peuvent créer de la confusion chez les intervenants.

Demande A22 : je vous demande de procéder à une mise à jour des points chauds figurant dans votre logiciel de gestion des cartographies d'ambiance radiologique.

☺

Conduite et suivi de la machine de mise en dépression du circuit primaire et aménagement de sas

L'arrêté en référence [2] précise, en son article 22 : « I.- Lorsqu'elles sont inutilisées, les sources de rayonnements doivent être entreposées dans des conditions permettant en toutes circonstances : (...) pour les sources radioactives non scellées, de prévenir une dispersion incontrôlée des radionucléides, notamment par la mise en place de dispositifs de rétention, de ventilation ou de filtration ».

Dans ce contexte, les inspecteurs se sont intéressés à la mise en place, au suivi et au fonctionnement de la machine de mise en dépression du circuit primaire (MED-CP) utilisée sur le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux pendant l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 1 en 2019. Cet appareil permet en effet de limiter la dispersion de contamination en générant une dépression et donc un flux d'air vers le circuit primaire lors des ouvertures de ce circuit.

En premier lieu, l'exploitant a indiqué qu'il n'avait pas mis en œuvre cet équipement lors des arrêts précédant la visite partielle, préférant gérer la prévention de la contamination au moyen de dispositifs ponctuels de mise en dépression du poste de travail. Il est convenu que la MED-CP présente toutefois une efficacité accrue pour la prévention de la dispersion de la contamination et son emploi doit être privilégié lors des arrêts.

Les inspecteurs ont noté plusieurs points positifs et bonnes pratiques concernant la gestion de la MED-CP et notamment :

- la mise en place de la sécurisation, par la MED-PZR, du débit d'aspiration d'air généré sur les robinets couverts de la MED-CP ;
- la surveillance efficace des chantiers couverts par la MED-CP pour identifier les intervenants ne respectant pas les règles établies ;
- l'actualisation, au plus près de la mise en œuvre de la MED-CP, de la liste des équipements ouverts du circuit primaire concernés par cet appareil ;
- le compagnonnage des gardiens de MED-CP, par le fournisseur/fabricant, mis en place dans les premiers jours de l'arrêt ;
- les actions de requalification réalisées en amont de la mise en service de la MED-CP ;
- le choix de ne pas couvrir de cascade de robinet par la MED-CP.

Les inspecteurs ont également relevé plusieurs écarts concernant la permanence de la surveillance pourtant demandée par l'instruction EDF n° 5461 relative à l'utilisation du matériel de mise en dépression du circuit primaire qui demande une surveillance en 3 x 8 et un contrôle de bon fonctionnement toutes les 2 heures :

- absence régulière de relevé pendant des périodes importantes (notamment de 7h40 à 14h00 le 20 mai 2019, de 20h00 à 5h00 dans les nuits du 22 au 24 mai 2019) ;
- absence de gardien en zone contrôlée et donc à proximité de la MED-CP pendant plusieurs heures (notamment en soirée du 23 mai 2019) ;
- absence de justification formalisée de ces écarts.

Cette absence de relevé ne permet pas de garantir que les contrôles demandés ont été effectivement réalisés ou d'identifier les causes de ces absences. L'absence de gardien en zone ne permet pas de garantir la mise en œuvre dans des délais adaptés des mesures à prendre en cas de dysfonctionnement de la MED-CP. Enfin, ces écarts n'ont pas été identifiés par la surveillance exercée par EDF sur son prestataire alors qu'un retour d'expérience négatif existe sur le sujet.

Demande A23 : je vous demande de prendre des dispositions organisationnelles, y compris de surveillance, pour vous assurer que la continuité de la surveillance de la MED-CP comme l'effectivité des contrôles de son bon fonctionnement sont assurées et de m'informer des dispositions que vous aurez prises.

Les inspecteurs ont relevé par ailleurs l'absence de sas lors des interventions sur les robinets 1RCP 231 et 331VP lors de la vérification périodique de la tranche n° 1, alors que la mesure était explicitement prévue dans le RTR comme mesure compensatoire.

Demande A24 : je vous demande de mettre en place les moyens suffisants pour garantir que les moyens de prévention de la dispersion de la contamination tels qu'ils sont planifiés à l'issue de l'analyse des risques (et retranscrit sur le RTR) sont appliqués.

Parallèlement, quelques pistes d'amélioration ont également été identifiées par les inspecteurs :

- la fiche de contrôle de bon fonctionnement toutes les deux heures de la MED-CP n'enregistre pas les valeurs relevées lors desdits contrôles ;
- le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) qui tient compte de la surveillance de la MED-CP ne précise pas les attendus de surveillance et de contrôle fixés dans l'instruction n° 5461 ;
- le programme de surveillance de la MED-CP n'identifie pas que des contrôles contradictoires de débit d'air sont effectivement réalisés par EDF ;
- le compagnonnage mis en place en 2019 pour les surveillants de la MED-CP, qui a été identifié comme une bonne pratique, n'est pas formalisé dans les attendus d'EDF sur la formation de ces agents ;
- les éventuelles ouvertures du circuit primaire situées après les robinets couverts par la MED-CP ne sont pas comptabilisées dans les surfaces ouvertes ;
- les robinets et autres matériels susceptibles d'être concernés par la MED-CP lors des interventions n'étaient pas identifiés comme tels par l'organisation « projet » en charge de la coordination des activités de l'arrêt ;
- il n'existe pas d'outil permettant de visualiser, pendant l'arrêt, les matériels concernés par la MED-CP et sur lesquels des interventions sont en cours (pour s'assurer du maintien en dépression du tronçon de circuit primaire sur lequel ils sont installés).

L'analyse de l'ensemble de ces éléments doit vous permettre d'identifier des pistes de progrès visant également à consolider votre organisation pour le suivi et la gestion de la MED-CP.

Demande A25 : je vous demande d'analyser l'ensemble des points identifiés ci-dessus et de compléter votre organisation de gestion et de suivi des MED-CP, MEDPZR (et accessoirement MEDGV) au regard des résultats de cette analyse. Je vous demande de me transmettre les conclusions de cette analyse.

Enfin, les inspecteurs ont été informés d'un dysfonctionnement ayant affecté l'alimentation électrique de la MED-CP et ayant conduit à une évacuation du BR lors de l'arrêt pour rechargement du réacteur n° 1 en 2019.

L'analyse d'une fiche de surveillance du prestataire en charge de la surveillance de la MED-CP (fiche n° 376983) a permis d'identifier que le dysfonctionnement avait en réalité concerné l'alimentation de la MED-PZR.

Cette anomalie n'a pas fait l'objet d'un enregistrement et d'une analyse formalisés, tel que demandé par l'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [1] fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

Demande A26 : je vous demande de procéder à l'analyse du dysfonctionnement qui a touché l'alimentation électrique de la MED-PZR au travers notamment de votre système d'enregistrement des anomalies et de me transmettre votre analyse et le plan d'actions renseignés dans ce cadre.

La décision de l'ASN en référence [3] prescrit que le contrôle des appareils de mesures doit être réalisé suivant les périodicités définies dans le tableau 4 de l'annexe 3 du même arrêté. Son annexe II 5° y précise au point c) que le contrôle périodique de l'étalonnage doit être effectué a minima par un organisme dont le système qualité est conforme à la norme ISO9001 et que toute opération de maintenance corrective importante doit systématiquement être associée à une opération de contrôle de l'étalonnage (2).

L'analyse du rapport de contrôle périodique de l'étalonnage (CPE) du 25 février 2019 du portique C2 2KZC001AR installé au vestiaire femme du réacteur n° 2 fait état de deux valeurs non conformes (case MDA et temps de mesure), d'un ajustage et d'un nouveau contrôle après ajustage. Interrogé sur ce point sur l'impact possible de ces constats sur les contrôles de contamination effectués avant le CPE, vous n'avez pas pu fournir d'éléments complémentaires.

Or, les bonnes pratiques de contrôle métrologiques prévoient qu'un contrôle soit suivi d'une confirmation métrologique qui autorise à prolonger l'utilisation de l'équipement après s'être assuré que les écarts éventuels, les corrections, les opérations d'ajustage, les constats de dérive n'affectent pas ou n'ont pas affecté la capacité de cet équipement à remplir les spécifications métrologiques relatives à son emploi (en l'occurrence, sa capacité à détecter des indices de contamination faible sur l'homme). Aussi, le référentiel EDF radioprotection du parc en exploitation « thème métrologie » en référence [7] précise au 3.2.3 : « *Il est prescrit de réaliser ces 3 types de contrôle selon une périodicité opérationnelle qui prend en compte le taux de défaillance du matériel, sa dérive dans le temps* ».

Demande A27 : je vous demande d'analyser l'impact des écarts constatés lors du CPE du portique C2 2KZC001AR du 25 février 2019, de prévoir l'enregistrement lors des CPE/CPI des valeurs caractérisant les éventuels écarts, de définir formellement l'opération de confirmation métrologique qui permet de maintenir un équipement en service, en y associant si cela s'avère nécessaire, les adaptations en termes de fréquence de contrôle ou de contrôle intermédiaire, selon le taux de défaillance et la dérive des équipements des portiques de contrôle de la contamination. Je vous demande également d'étendre cette mesure aux autres équipements dans la même situation.

Les inspecteurs ont relevé des incohérences dans les gammes de vérification (onglet calcul) entre les contrôles CPE et CPI des portiques C2, notamment pour le critère « temps de mesure ».

Demande A28 : je vous demande de procéder à un examen de ces critères et de rectifier vos supports d'enregistrement, le cas échéant.

Les rapports de contrôles périodiques intermédiaires des portiques C2 RADOS TSEII ont également été examinés sur plusieurs années. Le rapport de contrôle du portique 1 KZC001AR 159 (transit 1) du 19 février 2019 prévoit pour les niveaux d'alarme beta (voies sommes n° 74 à 82) des valeurs identiques pour les seuils 1 et 2, égales à 10^6 Bq, alors que la valeur du seuil 1 est dans les autres cas toujours inférieure à la valeur du seuil 2.

Demande A29 : je vous demande d'apporter les éléments de justification des valeurs des seuils 1 et 2 des niveaux d'alarme « beta voies sommes », ou de rectifier le cas échéant.



(2) Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du présent décret.

Surveillance des matériels et du zonage

L'article 23 de l'arrêté en référence [2] prévoit, en son point IV que « l'employeur, détenteur à quelque titre que ce soit, d'une source de rayonnements ionisants, dont les salariés interviennent au sein d'une installation nucléaire de base mentionnée à l'article L. 593-2 du code de l'environnement ou d'une installation individuelle comprise soit dans le périmètre du site sur lequel est implantée l'installation nucléaire de base, soit dans celui d'une installation nucléaire de base secrète mentionnée à l'article R. 1333-40 du code de la défense , peut déroger aux mesures prévues au II du présent article sous réserve de mettre en place une organisation :

- de nature à réduire le risque de contamination des travailleurs, notamment en améliorant la propreté radiologique de l'installation ;
- (...)
- 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 tels que définis à l' article L. 1333-1 du code de la santé publique ».

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune exigence n'était formalisée concernant le contrôle d'absence de contamination de divers vêtements (vestes hiver au BAC, chasubles des chefs de manœuvre) et accessoires de levage (élingues ou sangles de manutention) pourtant conservés en zone contrôlée, par leurs utilisateurs successifs, depuis parfois 2017.

Si le contrôle effectué au BAC sur une chasuble et une sangle n'a pas mis en évidence de contamination, il reste nécessaire de formaliser vos exigences en la matière et de vous assurer que des contrôles réguliers sont effectués.

Demande A30 : je vous demande de renforcer votre organisation concernant le contrôle d'absence de contamination des matériels et vêtement utilisés en zone et non couverts par les dispositions déjà en place pour les tenues blanches par exemple, et de me préciser les actions engagées sur le sujet.

∞

Signalisation - affichage du risque

L'article 4 de l'arrêté en référence [2] ⁽³⁾ 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, prescrit :

« [...] II. A l'exclusion des zones interdites mentionnées aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque les caractéristiques de la source de rayonnements ionisants, le résultat des évaluations prévues à l'article 2 et l'aménagement du local le permettent, la zone surveillée ou la zone contrôlée définies aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail peut être limitée à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

- a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones. [...]
 - b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.
- III. Les zones surveillées ou contrôlées définies aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 peuvent s'étendre à des surfaces attenantes aux locaux ou aires recevant normalement des sources de rayonnements ionisants, à condition que tous ces espaces soient sous la responsabilité de l'employeur et dûment délimités. Si tel n'est pas le cas, l'employeur prend les mesures nécessaires pour délimiter strictement la zone aux parois des locaux et aux clôtures des aires concernées.

⁽³⁾ L'arrêté du 15 mai 2006 précité reste applicable tant que l'arrêté prévu à l'article R. 4451-34 du code du travail n'est pas paru.

L'article 26 du même arrêté prescrit qu'en cas de risque de contamination, les zones contrôles et surveillées soient équipées d'appareils de contrôles radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones. Le chef d'établissement doit afficher aux points de contrôle des personnes et des objets les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de de contamination d'une personne ou d'un objet.

Les inspecteurs se sont rendus au bâtiment d'entreposage des générateurs de vapeur. Ils ont constaté que :

- pour le bâtiment BAC générant à l'extérieur de ses limites une zone surveillée, le marquage de cette zone était discontinu et pouvait ne pas être visible notamment par les agents empruntant le chemin de ronde ;
- l'accès au bâtiment d'entreposage des générateurs de vapeur ne comporte que l'indication de la nature de zone, à défaut des informations sur les conditions d'utilisation des appareils de contrôle de la contamination.

Demande A31 : je vous demande d'assurer une matérialisation de la zone surveillée qui soit visible depuis tout endroit, située à proximité de ses limites et de compléter les pictogrammes de matérialisation du risque radiologique en entrée du local d'entreposage des GV, par les informations sur les modalités d'utilisation des appareils de contrôle et des mesures à prendre en cas de contamination.

∞

Évaluation individuelle préalable

L'article R. 4451-53 du code du travail prévoit : « Cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :

1° La nature du travail ;

2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;

3° La fréquence des expositions ;

4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;

5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.

L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin ».

Les inspecteurs ont constaté l'absence d'évaluation individuelle préalable de l'exposition aux rayonnements ionisants au sens de l'article R. 4451-53 du code du travail. En particulier, l'évaluation prévisionnelle de dose n'est pas réalisée préalablement au classement des travailleurs.

Demande A32 : je vous demande de réaliser des évaluations prévisionnelles de dose, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-53 du code du travail.

L'article R. 4451-57 du code du travail prévoit : « L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs. »

Les inspecteurs ont constaté que l'actualisation du classement d'un agent du service prévention des risques n'a pas été effectuée à la suite de l'évolution de l'avis d'aptitude médicale le concernant. Néanmoins, le logiciel de gestion des entrées en zone contrôlée d'EDF ne permettait plus l'accès de cet agent.

Demande A33 : je vous demande d'actualiser le classement des travailleurs au regard de l'avis d'aptitude médicale, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-57 du code du travail.

∞

Accès des intervenants non classés en zone délimitée

L'article R. 4451-32 du code du travail prévoit : « Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52. Ces travailleurs peuvent également, pour un motif justifié préalablement, accéder à une zone contrôlée jaune. L'employeur met alors en œuvre des dispositions particulières de prévention, notamment une information renforcée ».

Les inspecteurs ont constaté que l'accès des travailleurs non classés aux zones contrôlées jaunes ne fait pas l'objet d'une justification ou d'une information renforcée. De plus, les inspecteurs ont constaté que l'accès des travailleurs non classés aux zones surveillées fait l'objet d'une autorisation délivrée par la personne compétente en radioprotection, qui n'a pas reçu délégation de l'employeur sur ce champ.

Demande A34 : je vous demande de conformer les conditions et modalités d'accès des travailleurs non classés en zones délimitées aux exigences de l'article R. 4451-32 du code du travail.

☺

Contrôles de voirie – contrôle des vestiaires

L'intervention ayant pour objet la cartographie et si nécessaire la décontamination des voiries du CNPE, s'est déroulée sur une durée d'environ une semaine du 5 au 8 août 2019.

Vous avez indiqué que les trottoirs n'avaient pas été contrôlés.

Par ailleurs, cette opération a donné lieu à la rédaction du document de suivi d'intervention de deux pages, qui inventorie les contrôles radiologiques de voiries effectués sur une ligne. La forme de ce document est sommaire au regard de l'importance et de la durée de l'opération.

Demande A35 : je vous demande d'intégrer les trottoirs dans le processus de contrôle de voirie et de me faire parvenir une copie du document modifié permettant d'y faire figurer la nature exact du travail réalisé et son étendue.

☺

B. Demandes de compléments d'information

Positionnement de la filière indépendante de radioprotection

Les services prévention des risques et sûreté qualité (auxquels appartiennent les ingénieurs radioprotection, sécurité, transport qui constituent la filière indépendante en radioprotection) sont hiérarchiquement rattachés au même cadre de direction. Les inspecteurs s'interrogent sur les garanties mises en œuvre pour assurer l'indépendance des IRE vis-à-vis du service prévention des risques dans cette configuration.

Demande B1 : je vous demande d'indiquer les mesures prises pour assurer l'indépendance des ingénieurs radioprotection environnement vis-à-vis des services prévention des risques.

☺

Caractérisation des événements significatifs pour la radioprotection

Il a été indiqué aux inspecteurs qu'en l'absence de l'ingénieur radioprotection environnement, la caractérisation des événements significatifs pour la radioprotection était réalisée par un ingénieur sûreté, assisté d'experts au niveau national.

Demande B2 : je vous demande de justifier que votre organisation permet d'assurer la présence continue d'intervenants possédant les compétences nécessaires à la caractérisation des événements significatifs pour la radioprotection.

∞

Vérifications dans le domaine de la radioprotection

Les inspecteurs ont consulté le programme de vérifications approfondies dans le domaine de la radioprotection. Ils ont constaté que pour l'année 2019, les vérifications effectuées portent sur la thématique des tirs radiographiques, ce qui ne correspond pas aux faiblesses du site identifiées par vos analyses de radioprotection. Vous avez indiqué oralement qu'une modification de votre référentiel national devrait conduire à introduire plus de souplesse dans l'identification des thèmes à examiner.

Demande B3 : je vous demande de préciser les dispositions que vous mettrez en œuvre dès l'année 2020 pour identifier les thématiques sur lesquelles porteront les vérifications dans le domaine de la radioprotection.

∞

Cuve recevant les effluents contaminés de l'atelier chaud, local AL104

Au sous-sol de la laverie, les inspecteurs ont observé la situation suivante : la cuve recevant les effluents contaminés provenant de l'atelier chaud, référencée SRE 004 BA, est ouverte au niveau de son trou d'homme. Un tuyau flexible en matière plastique est introduit dans ce trou d'homme. Des concrétions sont présentes autour de l'ouverture. La mesure du niveau d'effluents dans la cuve indique 0,515, celle-ci n'est donc pas vide. Le tableau de relevé de niveau hebdomadaire n'est renseigné que jusqu'en octobre 2018.

Demande B4 : je vous demande d'analyser la situation d'exploitation de cette cuve et de m'informer de vos conclusions.

Reliée à cette même cuve et à la pompe référencée SRE 004 PO, une tuyauterie est indiquée faire l'objet d'une fuite et être bouchée depuis décembre 2016. Une demande d'intervention numérotée 647530 a été émise.

Demande B5 : je vous demande de m'informer de l'état de traitement de cette fuite et de votre analyse concernant les risques que celle-ci peut présenter pour la radioprotection.

∞

Maintien en dépression des locaux l'atelier chaud

Les inspecteurs n'ont pas été en mesure de vérifier le maintien en dépression des locaux de l'atelier chaud, aucun dispositif ne permettant cette observation.

Demande B6 : je vous demande de m'indiquer les dispositions vous permettant de vous assurer du maintien en dépression des locaux de l'atelier chaud.

∞

Portes de la laverie

Les inspecteurs ont relevé que les portes des locaux AL216 et AL219 étaient maintenues ouvertes alors qu'il est indiqué qu'elles doivent rester fermées.

Demande B7 : je vous demande de m'indiquer les raisons pour lesquelles ces portes restent ouvertes et les risques que présente cette situation.

∞

Activité de blocage des coques avec intervention en zone rouge

Les inspecteurs ont relevé des incohérences sur les RTR de l'activité blocage des coques ZO ZR : le RTR ne prévoit l'intervention que de deux personnes. Or trois personnes ont intégré une dose. Les personnes nommées dans le RTR ne sont pas les seules à être intervenues.

Demande B8 : je vous demande de m'informer précisément du déroulé des interventions ayant eu recours à ce RTR.

∞

Zonage déchets - Transfert de matériel entre ZppDN et ZDC

Le titre VI de l'arrêté en référence [2] précise notamment que l'exploitant « *organise le traitement et le transport des déchets provenant des zones à production possible de déchets nucléaires dans le respect du plan national de gestion des matières et déchets radioactifs et du décret mentionnés à l'article L. 542-1-2 du même code* ».

Vous avez confirmé aux inspecteurs que les bâtiments d'entrée et de sortie de site principal et secondaire (respectivement BES et BESS) étaient classés en zone en zone de déchets conventionnels (K) alors que ces bâtiments peuvent devoir être classés en zone à production possible de déchets nucléaire (ZppDN), notamment lorsqu'ils sont utilisés pour isoler temporairement une personne ou un objet ayant été détecté contaminé en sortie de site.

Vous n'avez pas été en mesure de préciser le classement retenu par l'étude « déchets » de Saint-Laurent sur le sujet.

Les inspecteurs ont bien noté que les déchets contaminés (ou potentiellement contaminés) issus de ces locaux étaient traités selon une procédure adaptée (et conforme à une zone ZppDN) et que des contrôles de non contamination étaient ensuite effectués dans ces locaux en fin d'intervention.

Il n'en reste pas moins qu'il convient de s'interroger sur les éléments retenus pour l'étude « déchets » du site.

Demande B9 : je vous demande de me préciser, avec l'appui de vos services centraux et dans l'objectif d'un traitement uniforme sur le parc, comment l'étude « déchets » du CNPE peut être mise en adéquation avec le classement temporaire en ZppDN des BES et BESS lors de l'identification d'une contamination en sortie de site.

Les conditions de transfert de matériel d'une zone à risque de contamination vers une zone conventionnelle et réciproquement sont définies par un ensemble de documents dont le référentiel managérial MP4, le référentiel réglementaire MP4 et la note technique n° 2262 (contrôles radiologiques effectués en sortie et hors ZC).

En même temps que les inspecteurs effectuaient les contrôles pour sortir de zone BR/BAN, un agent a profité de l'ouverture de la porte d'un des portiques C2 pour faire passer du matériel – connecteur électrique avec deux fiches et un câble - depuis le vestiaire froid vers le vestiaire chaud. La réaction du personnel préposé au vestiaire a été immédiate et a signalé cette pratique non conforme. Le matériel ayant été transféré il est resté côté vestiaire chaud.

Demande B10 : je vous demande de m'indiquer si le matériel avait fait l'objet d'une analyse de risque et de prendre les dispositions nécessaires pour faire cesser ce type de pratique.

Les inspecteurs ont examiné le document d'enregistrement de la cartographie des vestiaires du BAN de la tranche n° 1 en date du 07 juillet 2019 réalisée par la société ONET. Le support comprend un plan des vestiaires et un tableau mentionnant le résultat du contrôle de contamination pour chaque local. Selon la méthodologie employée pour réaliser ce contrôle – notamment nombre de contrôles réalisés dans chaque local, mesure directe ou réalisation de frottis, points particuliers à investiguer – les résultats peuvent être notablement différents.

Demande B11 : je vous demande de préciser, sur le programme des contrôles tel que prévu à l'article 3 de la décision ASN en référence [4] et sur les documents d'enregistrement, les modalités du contrôle des vestiaires afin de garantir la cohérence dans la réalisation des mesures (notamment nombre de points de contrôle dans les locaux) et une couverture suffisante des risques de contamination spécifiques aux lieux contrôlés.

☺

Entreposage de déchets

Lors de leur visite du BAC, les inspecteurs ont constaté la présence de déchets historiques (2013, 2015) parfois avec des débits de dose significatifs sans que vous puissiez préciser dans le détail les raisons de ce retard d'élimination dans des filières adaptées.

Demande B12 : je vous demande de me préciser quelles sont les dispositions qui vont être prises pour assurer une prise en charge rapide et adaptée de ces déchets.

Les inspecteurs ont également relevé un point chaud dans une zone d'entreposage du BAC (hors zone grillagée) qui n'était pas identifié sur l'ardoisine du local.

Demande B13 : je vous demande de me préciser quelles sont les dispositions qui vont être prises pour caractériser, identifier puis supprimer le point chaud ci-dessus.

☺

Mesure du bruit de fond

Vous avez confirmé aux inspecteurs que la mesure du bruit de fond nécessaire à la calibration d'un contrôleur C2 se faisait exclusivement avec l'appareil dont vos agents devaient justement vérifier le bon fonctionnement.

Selon vos informations, le site ne disposerait pas d'un matériel adapté pour pouvoir effectuer, selon une périodicité à définir, un contrôle externe du bruit de fond.

Demande B14 : je vous demande de m'indiquer comment et où vous effectuez un contrôle périodique externe du bruit de fond mesuré par les C2 du site. Votre réponse devra être étendue aux portiques de contrôle C3 de sortie de site.

☺

C. Observations

C.1. Les inspecteurs ont consulté par sondage des fiches de surveillance des prestataires du service prévention des risques. Ils ont constaté que la fiche n° 359533 a donné lieu à l'émission d'une fiche de non-conformité en raison de la réalisation de l'activité par un intervenant dont l'habilitation « STARS 2 » était échue. À la suite de ce constat, il a été proposé d'autoriser la poursuite de l'activité sous réserve d'une inscription à une session de formation. Néanmoins, cette situation, bien que tolérée par EDF, a bien été identifiée comme un écart puisqu'elle a conduit à l'application de sanctions financières auprès de l'entreprise prestataire.

C.2. Le consultant facteurs humains pourrait davantage être associé à l'analyse des signaux faibles dans le domaine de la radioprotection, notamment dans l'analyse des « défauts de culture de radioprotection ». Les inspecteurs notent toutefois de manière positive l'implication du consultant facteurs humains dans une étude portant sur les défauts dans la mise en œuvre des règles de radioprotection qui doit être réalisée au quatrième trimestre de l'année 2019.

C.3. Les inspecteurs vous ont rappelé la nécessité de sensibiliser régulièrement les agents travaillant au BAC aux dispositions à prendre en cas de déclenchement des balises de détection radiologique présentes dans le bâtiment.

C.4. Les inspecteurs ont assisté à une opération de contrôle d'un agent ayant occasionné un déclenchement du portique C2. Les échanges avec le personnel ont montré une connaissance et une application effective de la procédure de « traitement d'un contaminé aux portiques C1 ou C2 ».

C.5. L'ardoisine placée à l'entrée d'un local indique les zones orange et les points chauds qui y sont présents. Cette pratique permet avant d'y entrer d'être informé immédiatement sur les risques particuliers d'exposition ou de contamination. Il s'agit d'une pratique favorable à la radioprotection.

C.6. Dans le BAC, les inspecteurs ont observé un entreposage de fûts métalliques bleus, sur une zone de rétention, labellisés « producteur SLB » et « colis Centracoc ». L'un d'eux, identifié 1494824, fuyait et une substance blanche cristallisée s'en était échappée et avait coulé dans la rétention. Le contenu des fûts n'étant pas indiqué sur place, il n'est pas possible de connaître les risques relatifs à cette fuite.

C.7. En cas de fuite sur un des réservoirs présents au sous-sol de la laverie, les consignes d'utilisation du kit anti-pollution sont affichées. Le kit le plus proche est situé à l'étage supérieur, dans la laverie. En cas de besoin, il doit donc être transporté par escalier au sous-sol. Il peut être pertinent de garder un kit anti-pollution au plus près des risques, à savoir à proximité des réservoirs pour lesquels un besoin a été identifié.

C.8. La pause des protections biologiques sur les lieux de chantiers fait l'objet d'une évaluation de la dose prévisionnelle que recevraient les agents du service logistique lors de cette pause, comparée au gain que doivent apporter ces protections pour les intervenants lors du chantier. Il s'agit d'une bonne pratique d'optimisation des doses relevée par les inspecteurs.

C.9. Les inspecteurs ont noté que les autorisations individuelles d'accès en zone orange ne peuvent pas être vérifiées automatiquement par le SPR, tel que l'est le fait que la personne soit en CDI ou pas. Il serait judicieux d'inclure cette disposition dans les outils de validation d'accès en zone.

C.10. Les inspecteurs ont assisté aux contrôles réalisés par un prestataire en sortie de ZppDN d'un matériel de mesure. Le prestataire a réalisé les opérations de contrôle comme prévu : contrôle du bruit de fond, de l'ambiance radiologique (contrôleur AD6) et d'absence de contamination du matériel en transit (mesure directe et réalisation de frottis COMO170). L'équipement de mesure avait fait l'objet d'un CPE et les dates d'échéance de ces contrôles étaient valides (12 novembre 2019 et 09 octobre 2019). Le prestataire a bien rempli le document d'enregistrement prévu.

Toutefois, le plan de travail prévu pour la réalisation des contrôles de contamination n'a pas été utilisé. Le document rempli par le personnel remettant le matériel avait par ailleurs été complété comme conforme au droit du champ « valeur de dose à 1 m » sans que cette mesure ait été faite. Les agents ont indiqué avoir déduit la conformité à 1 m à partir de la mesure au contact et de sa conformité.

L'ASN considère que des mesures pourraient être mises en place pour faciliter la compréhension et la réalisation des contrôles à effectuer dans cette zone.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois 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.

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 et conformément à l'article R. 596-5 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 la division d'Orléans

Signé par Alexandre HOULÉ