

Caen, le 17 mai 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2018-021679

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Flamanville  
BP 4  
50 340 LES PIEUX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Flamanville, réacteur n° 1  
Inspection n° INSSN-CAE-2018-0168 du 30 avril 2018  
R 7.3 Radioprotection : intervention en zone

**Réf. :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
- [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] D4450.35-09/2923 Référentiel radioprotection du parc en exploitation chapitre 5 « thème maîtrise des chantiers » indice 4 du 16 janvier 2014
- [4] D4550.35-11/5712 Note technique Guide méthodologique de conception et exigences d'exploitation des sas de confinement des chantiers indice 0 du 28 juin 2016
- [5] D44501.35-15/5158 Référentiel radioprotection du parc en exploitation chapitre 5 « thème accès en zone contrôlée en mode EVEREST » du 14 décembre 2016
- [6] D2000PNP00264 Procédure nationale de prévention traitement d'un contaminé au portique C2 sur une tranche EVEREST, indice 0
- [7] Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection inopinée a eu lieu le 30 avril 2018 au CNPE de Flamanville sur le thème de la radioprotection.

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

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 30 avril 2018 portait sur le thème de la radioprotection des travailleurs. Les inspecteurs ont contrôlé par sondage les mesures mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs intervenant

dans le cadre de l'arrêt du réacteur n° 1 pour visite décennale. Ils se sont intéressés en particulier aux moyens mis en œuvre pour prévenir la dissémination de contamination radioactive et la prise en charge des intervenants contaminés.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs estiment que la prise en compte du risque radiologique pour l'arrêt en cours sur le réacteur n°1 est perfectible. Ils ont relevé plusieurs écarts relatifs à la maîtrise de la contamination au sein et en dehors de la zone à production possible de déchets nucléaires. Ces éléments devront faire l'objet d'une vigilance particulière afin de garantir la propreté radiologique de l'installation au cours de l'arrêt du réacteur pour visite décennale.

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

### **A.1 Sas d'entrée dans le bâtiment réacteur**

L'alinéa IV de l'article 23 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié en référence [2] prévoit :

*« 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 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 . »*

Le référentiel interne d'EDF « accès en zone contrôlée en mode EVEREST » en référence [5] précise les dispositions organisationnelles pour prévenir la dissémination de contamination et notamment :

*« Les grands principes du mode EVEREST sont les suivants :*

- *Un accès en bleu de travail (éventuellement allégé) dans les zones propres ;*
- *Le port d'une protection blanche adaptée pour les zones contaminées ;*
- ***Pas de croisement du bleu et du blanc ;***
- *Des régies strictes de déshabillage et de contrôle des hommes et du matériel en sortie des zones contaminées ;*
- *Un contrôle performant des hommes et du matériel en sortie des zones contrôlées. »*

Les inspecteurs ont constaté que l'ergonomie du sas permettant l'entrée et la sortie du bâtiment réacteur numéro 1 au niveau cinq mètres est perfectible et ne permet pas de prévenir la dissémination de contamination radioactive, contrairement aux dispositions de l'article 23 de l'arrêté en référence [2]. Les inspecteurs ont notamment relevé les éléments suivants :

- Il existe un croisement de flux entre les intervenants en bleu de travail qui revêtent des surtenues et les intervenants potentiellement contaminés qui sortent du bâtiment réacteur ;
- Aucun dispositif permettant de s'asseoir lors de l'habillage et le déshabillage n'est prévu. En particulier, cette organisation induit un contact des surtenues propres avec le sol potentiellement contaminé et donc un risque de contamination. Les inspecteurs ont également noté que les défauts d'ergonomie dans la zone de déshabillage encouragent les gestes inadéquats (retrait de la surtenue en la déchirant par exemple) ;
- Il n'existe aucune organisation formalisée pour la sortie des matériels contenant de la contamination fixée. En conséquence, les inspecteurs ont relevé que lors de la sortie de ces outils du bâtiment réacteur (zone dite « contaminée ») à destination du bâtiment des auxiliaires nucléaires (zone dite « propre »), ces outils ont été posés à même le sol, à l'interface entre les zones « propre » et « contaminée » de la zone d'habillage pendant que les intervenants empruntent le circuit dédié à la sortie des personnes et objets;
- Plusieurs surchaussures à disposition des intervenants étaient percées.

**Demande n° A.1 : Je vous demande de mettre en œuvre des actions correctives permettant de prévenir les transferts de contamination à l'entrée dans le bâtiment réacteur n° 1. Je vous demande également d'améliorer l'ergonomie du sas d'entrée/sortie dans le bâtiment du réacteur n°1 au niveau 5 mètres.**

## **A.2 Prise en charge des contaminés aux portiques C2**

L'article R. 4451-10 du code du travail prévoit :

*« Les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants sont maintenues en deçà des limites prescrites par les dispositions du présent chapitre au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. »*

La procédure nationale de prévention « traitement d'un contaminé au portique C2 sur une tranche EVEREST » en référence [6] prévoit :

*« Pour tout seuil 2 hautement contaminé :*

*[...] procédure d'enlèvement de la particule (si localisable) :*

*-L'intervenant passe à deux reprises une lingette en appuyant légèrement sur la zone*

*- Dépose de la lingette dans un sac étiqueté (nom, prénom, n° badge+ date et heure) »*

Cette procédure permet d'une part, de faire cesser au plus vite l'exposition de l'intervenant à la contamination radioactive et, d'autre part, de conserver la particule afin de réaliser l'évaluation dosimétrique de cette contamination dans le but de l'enregistrer, si celle-ci dépasse le seuil d'enregistrement de la dose, dans la base de données SISERI<sup>1</sup>.

Les inspecteurs se sont intéressés aux dispositions matérielles et organisationnelles pour la mise en œuvre des procédures de prise en charge d'intervenants dont la contamination est détectée lors du contrôle radiologique systématique à la sortie du bâtiment réacteur.

Ils ont constaté que la procédure de retrait des particules de contamination à l'aide d'une lingette prévue par la procédure nationale de prévention en référence [6] est connue par le personnel en charge du gardiennage des portiques C2. En revanche, la procédure en vigueur relative au retrait des particules situées sur le visage n'a pas pu être présentée.

Les inspecteurs ont par ailleurs noté, au cours d'un exercice qu'ils ont organisé le jour de l'inspection, un délai d'une demi-heure entre la détection de la contamination et la prise en charge par un technicien en radioprotection chargé d'escorter l'intervenant contaminé de la sortie du bâtiment réacteur vers le local de prise en charge des intervenants contaminés. Ce temps d'attente est susceptible d'avoir un impact notable sur la dosimétrie engendrée par la contamination et ne permet pas de répondre aux dispositions de l'article R. 4451-10 du code du travail.

**Demande n° A.2 : Je vous demande de prendre des dispositions pour améliorer votre processus de prise en charge des intervenants contaminés afin de maintenir l'exposition des intervenants en deçà des limites prescrites au niveau le plus faible raisonnablement possible d'atteindre, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-10 du code du travail.**

## **A.3 Organisation relative à la prévention du risque de dissémination de contamination**

L'article 23 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié en référence [2] prévoit :

*« IV. 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 ;*

---

<sup>1</sup> Le système SISERI a été mis en place dans un but de centralisation, consolidation et conservation de l'ensemble des résultats des mesures individuelles de l'exposition des travailleurs. Ces données sont restituées sous certaines conditions, en accès direct par Internet, aux médecins du travail et personnes compétentes en radioprotection, afin d'optimiser la surveillance médicale et la radioprotection des travailleurs.

-limitant les contraintes physiques ou physiologiques pouvant résulter du port des équipements de protection individuelle, afin qu'ils ne soient eux-mêmes à l'origine de risques supplémentaires pour la santé des travailleurs, conformément à l'article R. 4323-91 ;  
-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 .

L'employeur :

**-s'assure que cette organisation particulière soit maîtrisée et appliquée par les entreprises extérieures, conformément à l'article R. 4451-8 ;**

*-évalue l'efficacité des dispositions mises en place pour améliorer la propreté radiologique des locaux et leur bénéfice pour la santé et la sécurité des travailleurs. Il renouvelle régulièrement cette évaluation et assure la traçabilité de cette démarche ; [..]*»

Il a été indiqué aux inspecteurs qu'aucune information relative aux modalités de port de surtenues sur le site de Flamanville n'est présentée de manière systématique à l'accueil des intervenants.

En conséquence, les inspecteurs ont constaté que l'organisation relative au port des tenues n'était pas connue ou appliquée par certains intervenants. En particulier, les inspecteurs ont souligné le port d'un chandail dont la capuche était à l'extérieur de la surtenue, plusieurs surtenues non fermées, le port de tenues présentant un large décolleté sur la poitrine, une méconnaissance du type de tenues à porter sous une tenue étanche ventilée.

**Demande n° A.3 : Je vous demande de vous assurer de la maîtrise, par les intervenants d'entreprises extérieures, de l'organisation visant à limiter la dissémination de contamination radioactive dans les installations, conformément aux dispositions de l'article 23 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié en référence [2].**

#### **A.4 Régimes de travail radiologique (RTR)**

L'article R. 4451-11 du code du travail prévoit :

*«Dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.*

*Lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée définie à l'article R 4451-18, l'employeur :*

*1° Fait procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de l'opération ;*

*2° Fait définir par la personne compétente en radioprotection, désignée en application de l'article R 4451-103, des objectifs de dose collective et individuelle pour l'opération fixés au niveau le plus bas possible compte tenu de l'état des techniques et de la nature de l'opération à réaliser et, en tout état de cause, à un niveau ne dépassant pas les valeurs limites fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R 4451-12 et R. 4451-13. À cet effet, les responsables de l'opération apportent leur concours à la personne compétente en radioprotection ;*

*3° Fait mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours de l'opération pour prendre les mesures assurant le respect des principes de radioprotection énoncés à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique. Lorsque la technique le permet, ces mesures sont effectuées de manière continue pour permettre une lecture immédiate de leurs résultats. »*

L'article 3.1 de l'annexe III de l'arrêté du 17 juillet 2013 en référence [7] prévoit :

*« Le dosimètre opérationnel doit permettre de mesurer en temps réel la dose reçue par les travailleurs. Il doit être muni de dispositifs d'alarme visuels ou sonores permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération. Le dosimètre opérationnel affiche en continu la dose reçue par le travailleur. »*

Les inspecteurs ont constaté que les intervenants du chantier « inspection télévisuelle du couvercle cuve » disposent d'un « RTR zone orange » permettant l'accès dans des zones où le débit d'équivalent de dose est supérieur à 1,6 mSv/h alors que l'ambiance radiologique à leur poste de travail est très en deçà de cette valeur. Il a été indiqué aux inspecteurs que l'utilisation d'un « RTR zone orange » ne serait utile qu'en cas d'aléa concernant l'outil d'inspection télévisuelle, et que le délai de résorption de ce type d'aléa ne présente pas d'enjeu significatif pour la sûreté de l'installation.

En conséquence, les seuils d'alarme des dosimètres opérationnels ne sont pas cohérents avec l'ambiance radiologique réelle au poste de travail des intervenants. Le dosimètre opérationnel ne permet donc pas dans ces conditions d'alerter les intervenants en cas de dérive des conditions prévues dans l'analyse de risques des interventions.

**Demande n° A.4 :** Je vous demande de veiller au réglage du seuil d'alarme des dosimètres actifs, de telle sorte que ceux-ci puissent alerter les intervenants en cas de dérive des conditions radiologiques prévues par l'analyse de risques de l'intervention.

#### **A.5 Maîtrise de la dissémination de contamination au sein de la zone à production possible de déchets nucléaires**

L'article 23 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié en référence [2] prévoit :

*IV. 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 ;  
-limitant les contraintes physiques ou physiologiques pouvant résulter du port des équipements de protection individuelle, afin qu'ils ne soient eux-mêmes à l'origine de risques supplémentaires pour la santé des travailleurs, conformément à l'article R. 4323-91 ;  
-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 .*

Le référentiel interne d'EDF relatif à la maîtrise des chantiers en référence [3] précise les dispositions relatives au contrôle de conformité du confinement:

- *« Les chantiers identifiés à risque de dispersion de contamination et non couverts par le système de mise en dépression du circuit primaire sont confinés à l'aide de sas et/ou de matériel de confinement.*
- *Un dispositif permettant de juger visuellement de l'efficacité de la mise en dépression des sas de confinement est mis en place.*
- *La vitesse de l'air doit être suffisante et a minima égale à 0,5 m/s.*
- *Contrôler, relever et tracer quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux postes, le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression au niveau de tous les chantiers à risque de contamination ainsi que celui des autres matériels de radioprotection. Une fiche de suivi sera installée sur le matériel déprimogène. »*

Les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts relatifs au confinement des chantiers, qui sont susceptibles d'induire un risque de dissémination de contamination radioactive au sein de la zone à production possible de déchets nucléaires :

- Le sas installé sur le chantier « RC 107 » a été déclaré conforme, alors qu'aucune mesure de l'efficacité du confinement n'a été réalisée ;
- Aucun contrôle des déprimogènes n'avait été effectué depuis le 27 avril 2018 ;
- La gaine de l'appareil de mise en dépression du circuit primaire, qui n'était pas en service le jour de l'inspection, était dégradée à plusieurs endroits.

**Demande n° A.5.a :** Je vous demande de vous assurer du bon fonctionnement des moyens de confinement des chantiers, de manière à prévenir le risque de dissémination de contamination radioactive dans les installations.

De nouveaux moyens de contrôle de contamination digitaux ont été installés dans le bâtiment réacteur. Les inspecteurs ont constaté qu'un certain nombre de ces appareils affichait une valeur de 0,00 Bq lors du contrôle radiologique et qu'un voyant rouge était allumé sur le contaminamètre placé à la sortie du chantier RE 6601. Par ailleurs, vos représentants n'ont pas été en mesure d'expliquer le fonctionnement de ces appareils et de statuer sur leur opérabilité.

**Demande n° A.5.b :** Je vous demande de vous assurer du bon fonctionnement des appareils de contrôle de contamination. Vous vous assurerez de la maîtrise par les intervenants, et plus particulièrement par les représentants du service prévention des risques, du principe de fonctionnement et des modalités de réalisation des mesures.

## A.6 Surveillance des interventions

L'article 2.2.2 de l'arrêté du 7 février 2012 prévoit :

« L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :

- qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;
- que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;
- qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1.

Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. »

Les inspecteurs ont souligné que le chantier de lancement des générateurs de vapeur avait débuté alors que la réunion de levée des préalables n'était pas encore réalisée et qu'aucun dossier de suivi de l'intervention n'avait été établi et mis à disposition des intervenants.

**Demande n° A.6 : Je vous demande de respecter les modalités de surveillance des intervenants extérieurs, conformément aux dispositions de l'arrêté du 7 février 2012 en référence.**

## A.7 Contrôle de contamination des voiries

L'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié en référence [2] prévoit :

« L'employeur vérifie, dans les bâtiments, locaux ou aires attenants aux zones surveillées ou contrôlées que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 0,080 mSv par mois. Lorsqu'un risque de contamination existe dans les zones surveillées ou contrôlées, il vérifie également, en tant que de besoin, l'état de propreté radiologique des zones attenantes à celles-ci. »

Les inspecteurs se sont intéressés aux contrôles mis œuvre pour vérifier la propreté radiologique des voiries de la centrale nucléaire. En particulier, les inspecteurs se sont attachés à contrôler la prise en compte du retour d'expérience d'un événement significatif déclaré le 16 mai 2017 par la centrale nucléaire de Dampierre et relatif à une « organisation insuffisamment robuste dans la mise en œuvre des contrôles radiologiques des voiries ».

Au regard des éléments mis en lumière dans le rapport de cet événement significatif, les inspecteurs ont relevé un certain nombre de lacunes dans la mise en œuvre des contrôles radiologiques des voiries à la centrale de Flamanville :

- Les dispositions mises en œuvre pour gérer le contrôle des zones non accessibles (zones occupées au moment du contrôle par des entreposages par exemple) ne sont pas précisées ;
- Le mode opératoire ne précise pas les conditions de température et d'hygrométries adéquates pour la réalisation des mesures ;
- Les plans annexés au programme de contrôle ne permettent pas d'indiquer de manière précise les surfaces réellement contrôlées, ni de gérer les interruptions de contrôle ;
- La surveillance effectuée par EDF porte essentiellement sur la vérification de la validité des contrôles techniques des instruments de mesure mais ne prévoit pas de contrôle du geste technique ou de l'exhaustivité des mesures.

**Demande n° A.7 : Je vous demande de revoir les modalités de contrôle de contamination des voiries, afin de prendre en compte le retour d'expérience de l'événement significatif pour la radioprotection survenu à la centrale nucléaire de Dampierre et de garantir la conformité et l'exhaustivité du contrôle radiologique.**

## A.8 Contrôle des interfaces entre les zones dites « propres » et les zones « contaminées »

L'article 23 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié en référence [2] prévoit :

IV. 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 ;

*-limitant les contraintes physiques ou physiologiques pouvant résulter du port des équipements de protection individuelle, afin qu'ils ne soient eux-mêmes à l'origine de risques supplémentaires pour la santé des travailleurs, conformément à l'article R. 4323-91 ;  
-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 .*

Ces dispositions sont déclinées dans le référentiel interne d'EDF relatif à l'accès en mode « EVEREST » en référence [5] :

*« Le passage d'une zone propre vers une zone contaminée ou très contaminée est matérialisée par une barrière physique »*

*« Une barrière est une délimitation physique incontournable délimitant une zone propre d'une zone contaminée ou très contaminée : c'est la dernière ligne de défense visant à éviter la dissémination de la contamination vers les vêtements de travail et dans les zones propres de l'installation ».*

*« Les barrières et sauts de zone doivent faire l'objet d'un contrôle de leur intégrité et de leur propreté radiologique. Les fréquences minimales de contrôle à mettre en œuvre sont les suivantes :*

- Une fois par jour en arrêt de tranche
- Une fois toutes les deux semaines en tranche en marche

*Le contrôle radiologique est également réalisé dans la zone en aval de la barrière afin de contrôler l'étanchéité ».*

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune traçabilité du contrôle quotidien des barrières et sauts de zone installés de manière temporaire pour le besoin des chantiers n'est assurée. Il a été indiqué oralement que ces contrôles n'ont par ailleurs aucun caractère systématique.

Les inspecteurs ont également noté que la liste des barrières EVEREST installées de manière pérenne sur l'installation (dite « book EVEREST ») n'est pas cohérente avec la liste mentionnée dans la procédure de contrôle de propreté radiologique utilisée par votre prestataire en radioprotection.

L'absence de réalisation des contrôles de propreté radiologique aux interfaces entre les zones comportant des niveaux de contamination différents contrevient aux principes de maîtrise de la propreté radiologique prévus par l'arrêté du 15 mai 2006 modifié en référence [2].

**Demande n° A.8 : Je vous demande de réaliser et d'assurer une traçabilité des contrôles radiologiques aux interfaces entre les zones comportant des niveaux de contamination, conformément aux principes de maîtrise de la propreté radiologique des installations prévus par l'arrêté du 15 mai 2006 modifié en référence [2] et déclinés dans votre référentiel interne.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Optimisation de la dosimétrie des intervenants**

Les inspecteurs ont relevé la présence de nombreuses sources individualisées de rayonnements ionisants dont le débit d'équivalent de dose au contact est supérieur à 2 mSv/h situées dans des zones de passages fréquents d'intervenants (accès et sortie du bâtiment réacteur au niveau 5 mètres par exemple).

**Demande n° B.1 : Je vous demande de m'indiquer les actions que vous prévoyez de mettre en place pour réduire la dosimétrie des intervenants lors de leur accès ou de leur sortie du bâtiment réacteur.**

## **C Observations**

### **C.1 Surtenues**

Les inspecteurs ont relevé l'utilisation de surtenues dotées de fenêtres transparentes, dont le but est de permettre la lecture de la dosimétrie opérationnelle et la simplification du contrôle du port de dosimètres. Cependant, la localisation de ces fenêtres n'est pas compatible avec le port des pochettes distribuées à l'entrée de zone contrôlée pour y placer ses dosimètres.

### **C.2 Port de la dosimétrie**

Des pochettes sont distribuées à l'entrée de la zone contrôlée pour faciliter le port des moyens de dosimétrie au niveau de la poitrine. Néanmoins, la taille de ces pochettes n'est pas suffisante pour y placer simultanément un dosimètre actif et certains modèles de dosimètres passifs.

### **C.3 Encombrement du bâtiment réacteur**

Les inspecteurs ont constaté que les zones de circulation dans le bâtiment réacteur n° 1 étaient à plusieurs endroits fortement encombrées.

Objet en bois en zone à risque de contamination

Les inspecteurs ont relevé la présence d'un établi en bois (matériau difficilement décontaminable) au sein de la zone à risque de contamination.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

**La chef de division,**

**Signée par**

**Hélène HERON**