

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2011-051542

Orléans, le 7 novembre 2011

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux – INB n°100
Inspection n°INSSN-OLS-2011-0411 du 8 juin 2011
« Inspection de revue sur le thème de la radioprotection »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection de revue a eu lieu du 6 au 14 juin 2011 sur les quatre centrales nucléaires du Val de Loire sur le thème de la radioprotection.

Cette inspection donne lieu à une lettre de suite adressée à chacun de ces sites ainsi qu'à une lettre de suite adressée à vos services centraux pour les points que les inspecteurs ont considérés comme génériques.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection qui a eu lieu le 8 juin 2011 sur le site de Saint-Laurent-des-Eaux, ainsi que les principales demandes et observations vous concernant qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'équipe d'inspection était composée de sept inspecteurs de la radioprotection de l'ASN ainsi que de deux experts de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

.../...

Les inspecteurs, répartis en trois équipes, ont examiné par sondage les thèmes suivants :

- l'application de la démarche ALARA¹ ;
- la comptabilisation des doses et la gestion de la dosimétrie ;
- l'organisation et le management de la radioprotection ;
- le suivi des travailleurs ;
- la maîtrise des chantiers ;
- les moyens matériels ;
- le zonage ;
- la propreté radiologique ;
- la gestion des sources.

Au cours de la première partie de l'inspection, les inspecteurs ont abordé les aspects liés à l'organisation générale du site en terme de radioprotection et, en particulier, du service de prévention des risques (SPR) plus spécifiquement chargé du suivi de cette thématique. Les inspecteurs ont jugé l'organisation du site globalement satisfaisante, néanmoins des demandes d'amélioration ont été sollicitées en ce qui concerne la procédure de désignation des personnes compétentes en radioprotection ainsi que le suivi de la dosimétrie des travailleurs.

Ensuite, concernant l'intégration du référentiel de radioprotection, les inspecteurs ont pu vérifier que les porteurs de chaque thème de ce référentiel sont clairement identifiés dans l'organisation du site. Une demande d'amélioration a été formulée par les inspecteurs pour ce qui concerne la rigueur du suivi de l'intégration des mises à jour documentaires. L'intégration du retour d'expérience par le SPR a également été examinée. Globalement, les inspecteurs ont constaté que le retour d'expérience est bien pris en compte par le SPR, néanmoins une demande d'amélioration relative à la traçabilité de l'analyse réalisée a été formulée.

Au cours de la seconde partie de l'inspection, les inspecteurs se sont attachés à vérifier la bonne application de cette organisation sur le terrain. Les inspecteurs se sont notamment rendus dans le bâtiment réacteur et le bâtiment des auxiliaires nucléaires du réacteur n° B1. Des incohérences ont été constatées au niveau des consignes de prévention disposées à l'entrée de plusieurs chantiers. De plus, les inspecteurs ont constaté la présence d'un local source temporaire dont les dispositions d'installation ne répondaient pas entièrement aux exigences du référentiel relatif à ces locaux. Ces points ont fait l'objet de deux constats d'écarts. Les inspecteurs se sont également rendus à la laverie du site. L'organisation est apparue globalement maîtrisée par les agents responsables de ce service. Aucune demande n'a été formulée par les inspecteurs sur ce point.

Enfin, les inspecteurs ont procédé à la réalisation d'un exercice de simulation de déclenchement d'un détecteur de contamination C3. Des demandes de compléments ont été formulées auprès du site en ce qui concerne la surveillance de la personne potentiellement contaminée ainsi que sur la suffisance des moyens humains disponibles au poste de contrôle des accès pour gérer ce genre d'événements.

¹ La démarche ALARA, pour « As Low As Reasonably Achievable » décline un des principes de 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.

A. Demandes d'actions correctives

Désignation des personnes compétentes en radioprotection

Les inspecteurs se sont attachés à vérifier les dispositions mises en œuvre sur le site de Saint-Laurent pour respecter les prescriptions réglementaires imposées par les articles du code du travail R. 4451-107, relatif à la désignation des personnes compétentes après avis du Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) et R. 4451-114 précisant que, lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes en radioprotection (PCR), il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.

Concernant l'article R. 4451-107, les inspecteurs ont constaté que les personnes compétentes en radioprotection ne sont pas exhaustivement désignées après avis du CHSCT. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart.

Demande A1 : je vous demande de désigner les personnes compétentes en radioprotection du site après avis du CHSCT. Pour les PCR déjà désignées, je vous demande d'en informer formellement le CHSCT. Vous me rendrez compte des actions engagées en ce sens.



Surveillance de l'exposition et des limites réglementaires

Les inspecteurs se sont intéressés à l'intégration du référentiel relatif à la « surveillance de l'exposition et des limites réglementaires » (note D4550.35-09/3704), en prenant l'exemple des nouvelles prescriptions concernant la surveillance de l'écart entre la dosimétrie passive et la dosimétrie opérationnelle. Bien que l'analyse d'impact de ce thème du référentiel de radioprotection (RP) existe, les inspecteurs ont toutefois constaté que l'intégration de ce référentiel au travers de la procédure « PRO 417 » est en retard. En effet, l'échéance d'intégration avait initialement été fixée à fin 2010, néanmoins, à la date de l'inspection, la procédure PRO 417 n'a toujours pas été mise à jour. Vous avez indiqué aux inspecteurs que la mise à jour de cette procédure était du ressort du service de santé au travail (SST) et du médecin du travail.

Demande A2 : je vous demande de mettre à jour la procédure PRO 0417. Vous me transmettez le document finalisé.

Concernant la mise en œuvre opérationnelle des nouvelles prescriptions concernant la surveillance de la dosimétrie, les inspecteurs ont constaté que la comparaison entre la dosimétrie passive et la dosimétrie opérationnelle était réalisée par la PCR en charge de la dosimétrie du site. Ceci constitue un écart à l'article R. 4451-71 du code du travail qui précise que la PCR ne doit être en possession que des doses efficaces reçues sous une forme nominative (sur une période de référence n'excédant pas les douze derniers mois). Par conséquent, les résultats de la dosimétrie passive nominative ne doivent pas être transmis à la PCR. Conformément à l'article R. 4451-69 du code du travail, seuls les médecins du travail et le travailleur sont destinataires de ces résultats. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart.

Demande A3 : je vous demande de modifier votre organisation relative à la surveillance de la dosimétrie permettant de respecter les dispositions du code du travail imposant, notamment, que seul le médecin du travail est autorisé à avoir accès à la dosimétrie passive nominative.

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 aux PCR, afin d'optimiser la surveillance médicale et la radioprotection des travailleurs. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la PCR du site ne dispose pas de l'accès à cette base de données, ce dernier étant réservé à vos services centraux qui lui retransmettent ensuite les données.

Conformément à l'article R. 4451-114 du code du travail, l'ASN vous rappelle que l'employeur doit mettre à la disposition de la PCR les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.

Demande A4 : je vous demande de donner aux PCR l'accès à la base de données SISERI.

Les inspecteurs ont constaté qu'un nombre important (jusqu'à 10 % des dosimètres affectés à des agents EDF classés) de dosimètres passifs individuels était régulièrement rendu en retard, voire jamais rendu. Vos représentants ont signalé que le Service de Santé au Travail réaffecte le cas échéant, et parfois plusieurs mois après, dans le logiciel DOSIREG, la dose enregistrée par le dosimètre passif (si le film a finalement été développé) ou la dose enregistrée par le dosimètre opérationnel (lorsque le film n'a jamais fait l'objet d'un développement par le laboratoire).

Demande A5 : je vous demande de mettre en place une organisation vous permettant de garantir que tout dosimètre passif individuel puisse être envoyé dans les meilleurs délais au laboratoire de dosimétrie agréé, après sa période de port. En cas de retards persistants, vous veillerez à m'indiquer les raisons de ces retards et les actions de sensibilisation et de suivi engagées sur le sujet par le site.

∞

Affichage des consignes de prévention sur les chantiers

Au cours de la visite de terrain, les inspecteurs ont constaté que l'affichage des consignes de prévention à l'entrée de plusieurs chantiers était insuffisant ou incohérent. Ils ont relevé par exemple qu'au :

- local n° 1K010 (intervention sur 1EAS001PO), le risque de contamination n'est pas coché sur l'affichage mais le port des surbottes et des gants est prescrit ;
- local n° 1K013 (intervention sur 1RIS002PO), le risque de contamination n'est pas coché sur l'affichage mais le port des surbottes est prescrit.

Votre référentiel précise que cet affichage prescriptif symbolisant les risques, les parades et indiquant l'identité du chantier ainsi que les acteurs concernés, est préparé lors de l'analyse de risques (réalisée en phase de préparation du chantier), puis vérifié et apposé par le chargé de travaux à l'entrée du chantier.

Conformément aux articles L4121-1 et 2 du code du travail, l'ASN vous rappelle que l'employeur doit prendre des mesures d'information concernant la sécurité et donner les instructions appropriées aux travailleurs.

Demande A6 : je vous demande de veiller à la cohérence et à la suffisance de l'affichage des consignes de prévention à l'entrée des chantiers.

.../...

Local source temporaire

Au cours de la visite de terrain, les inspecteurs ont constaté qu'un local source temporaire avait été implanté dans le bâtiment réacteur (BR) du réacteur n° B1, au niveau du local 1R448, afin d'entreposer un gammagraphe de type GR50.

Les inspecteurs ont constaté que ce local ne comportait pas d'affichage adéquat (consignes d'accès, indication de présence d'une source, conduite à tenir en cas d'incident, conduite à tenir en cas d'incendie, etc.) et pas de registre d'entrées/sorties de source. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart au référentiel de conception et d'exploitation des locaux sources (D4550.35-08/2440).

Demande A7 : je vous demande de mettre en place les dispositions nécessaires afin de vous assurer du respect du référentiel de conception et d'exploitation des locaux sources, et en particulier des locaux temporaires. Vous vérifierez aussi la prise en compte de ce local source (et de la source qu'il contient) dans le chapitre IV de vos règles générales d'exploitation.

∞

Prise en compte du retour d'expérience (REX)

Les inspecteurs se sont intéressés à la prise en compte par le site, en particulier par le service de prévention des risques (SPR), du retour d'expérience (retours d'expérience rapides (RER), événements significatifs radioprotection (ESR), événements intéressant la radioprotection (EIR) compte rendu de la commission interdomaine (CR CID)). Les inspecteurs ont noté que l'ingénierie de site avait en charge la prise en compte de certains de ces éléments de retour d'expérience.

En consultant les comptes-rendus de revues du processus élémentaire « zone rouge », les inspecteurs ont pu constater que les événements significatifs concernant ce thème avaient bien fait l'objet d'analyses au sein du SPR, et que leur traçabilité était assurée. Toutefois vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs une organisation permettant de justifier la prise en compte par le SPR de l'ensemble des retours d'expérience qui alimentent le site (notamment les RER et les CR CID). Ainsi les inspecteurs ont constaté que le REX réalisé par le SPR ne fait pas l'objet du même niveau de traçabilité que celui réalisé par l'ingénierie du site. Vos représentants ont signalé que lorsque le responsable du SPR, ou tout autre responsable hiérarchique du service, juge que l'événement en question ne nécessite pas d'action particulière à mettre en place par le site, celui-ci n'est pas analysé, et ce choix n'est pas tracé, contrairement à l'organisation mise en place par le service ingénierie du site pour les RER, par exemple.

Demande A8 : je vous demande de mettre en place une organisation permettant de tracer la prise en compte de l'ensemble du retour d'expérience (ESR, EIR, RER, CR CID, etc.) au sein du service de prévention des risques.

∞

Intégration du référentiel de radioprotection

Tout d'abord, les inspecteurs ont pu vérifier que les porteurs de chaque thème du référentiel de radioprotection sont clairement identifiés dans l'organisation du SPR. Les inspecteurs se sont ensuite attachés à vérifier, par sondage, que chaque thème du référentiel faisait l'objet d'une fiche d'impact pour le site de Saint-Laurent.

Vos représentants ont également indiqué aux inspecteurs qu'un référent est chargé du suivi de l'intégration du référentiel documentaire. Ce référent est le seul à disposer d'une vision globale de l'ensemble des évolutions documentaires en cours d'intégration. Pour cela, il dispose d'un document de suivi des échéances d'intégration.

Les inspecteurs se sont ensuite intéressés aux évolutions documentaires qui concernaient la radioprotection, et ont constaté que l'intégration de certains éléments du référentiel RP, pourtant finalisée, n'était pas renseignée dans ce document de suivi. Il est apparu que la mise à jour de cet outil de suivi n'est pas réalisée de façon régulière.

Demande A9 : je vous demande de mettre à jour, de façon régulière, le support de suivi des échéances d'intégration du référentiel documentaire.

☺

Contrôles et vérifications internes

Les thèmes et périodicités des vérifications effectuées au titre du noyau dur de la Directive EDF n°122 indice 1 (DI122) sont précisés en son annexe. Concernant les thèmes intéressant la radioprotection des travailleurs, les inspecteurs de l'ASN ont constaté que le nombre de vérifications imposées par le nouvel indice de la DI122 (« noyau dur ») a diminué.

A la suite du nouvel indice de la DI122, les inspecteurs ont constaté que le nombre de ces vérifications a fortement régressé sur le site de Saint-Laurent, même s'ils ont relevé qu'une seule vérification peut faire l'objet, en réalité, de plusieurs visites sur le terrain.

De plus, les inspecteurs ont constaté que le programme de vérifications des activités concernant la radioprotection du site se limite principalement au seul « noyau dur » de la DI122. Par conséquent, les inspecteurs ont constaté que les aspects de la radioprotection non pris en compte par la DI122 (zonage des installations, démarche ALARA etc..) ne bénéficiaient pas d'un programme de vérification.

Demande A10 : je vous demande de vous assurer que le programme de vérifications permet, de façon pluriannuelle, d'assurer une couverture suffisante des différentes exigences de radioprotection, notamment au regard des risques et faiblesses identifiés par le site.

☺

Fiche d'exposition

Les inspecteurs ont vérifié, par sondage, l'existence de fiches d'exposition aux rayonnements ionisants. Les inspecteurs ont constaté que les fiches consultées ne faisaient pas apparaître certains des éléments demandés à l'article R. 4451-57 du code du travail, tels que les caractéristiques des sources et les contraintes organisationnelles du poste de travail.

Demande A11 : je vous demande de vous assurer que les fiches d'exposition établies au titre des conditions d'emploi et de suivi des travailleurs exposés sont conformes aux dispositions de l'article R. 4451-57 du code du travail.

☺

Balises de surveillance globale

Les inspecteurs ont constaté que les fiches d'alarme des balises de surveillance globale n'étaient pas visibles car elles étaient disposées à l'intérieur du dispositif composé des protections biologiques visant à protéger le détecteur des balises. Ces fiches d'alarme indiquent la conduite à tenir en cas d'apparition d'alarme, et doivent être récupérées en cas de défaut ou d'alarme sur la balise ; il est donc impératif que ces dernières soient facilement accessibles.

Demande A12 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires permettant de s'assurer que les fiches d'alarme des balises de surveillance soient visibles et facilement accessibles.

☺

Accès à l'eau en zone contrôlée

Les inspecteurs ont constaté que l'accès à l'eau depuis des lavabos et des douches était toujours possible entre les détecteurs C1 et C2 dans les vestiaires femmes. Cependant, le référentiel relatif à la maîtrise des zones contrôlées (D4550.35-09/3053 §11.3.2.3) indique que les lavabos ainsi que les douches de zone contrôlée doivent être condamnés.

Demande A13 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de respecter cette prescription sur l'ensemble des zones contrôlées du site.

☺

Document unique d'évaluation des risques

Vous avez engagé la réalisation du document unique d'évaluation des risques (DUER). Les inspecteurs ont constaté que ce document n'est pas conforme aux dispositions prévues par l'article R. 4451-37 du code du travail : les observations faites lors des contrôles techniques de radioprotection n'ont pas été consignées dans le document unique d'évaluation des risques.

Demande A14 : je vous demande de mettre en conformité ce document avec l'article R. 4451-37 du code du travail.

B. Demandes de compléments d'information.

Intervention sur 2RIS042VP

Au cours de l'arrêt du réacteur n° B2 de 2011, le site de Saint-Laurent a procédé au remplacement du clapet 2RIS042VP. Cette intervention était réalisée sous la responsabilité de vos services centraux (UTO). Le bilan radioprotection rédigé en fin d'intervention (CDR/RP/0007/11.0015 indice A) par l'entreprise prestataire présente le bilan dosimétrique réalisé de l'intervention ainsi que les écarts par rapport à la dosimétrie prévue au moment de la préparation. Les inspecteurs ont constaté qu'une partie de la dosimétrie réalisée, dite « dosimétrie des aléas », n'était pas prise en compte dans la comptabilisation de la dosimétrie collective réalisée pour l'intervention. Pour le cas de l'intervention sur le clapet 2RIS042VP, la dosimétrie collective prévue était de 4,41 H.mSv, la dosimétrie collective réalisée hors aléas a été estimée à 4,85 H.mSv et la dosimétrie collective des aléas à 2,45 H.mSv.

Cette intervention étant classée notable, cette dernière était notamment soumise aux prescriptions fixées par la décision de l'ASN référencée DGSNR/SD5/BB/VF n° 030191 du 13 mai 2003. L'annexe de cette décision précise, au paragraphe V.1, qu'après intervention, un bilan relatif à la radioprotection de l'intervention doit être réalisé par le site en cas d'écart de +/- 20 % et +/- 2 H.mSv entre la dose intégrée et le dernier objectif.

De ce fait, la soustraction de la dosimétrie collective des aléas à la dosimétrie collective réalisée pour l'intervention permet au site, pour le cas de l'intervention sur la clapet 2RIS042VP, de s'affranchir de cette exigence. Au cours de l'inspection, vos représentants n'ont pas su définir précisément les événements qui étaient considérés comme des aléas au cours d'une intervention. Il a été indiqué aux inspecteurs que les aléas pouvant ne pas être comptabilisés pouvaient correspondre à des activités complémentaires, non programmées au moment de la préparation. A titre d'exemple, pour le cas de l'intervention sur 2RIS042VP, des supports gênants ont dû être déposés.

En revanche, les inspecteurs considèrent que la dosimétrie collective d'aléas liés à des défauts de préparation ou des problèmes techniques au moment de la réalisation d'activités programmées doit être comptabilisée dans la dosimétrie collective réalisée, sans quoi la démarche demandée par la décision de l'ASN n'a plus de sens. A ce titre, les inspecteurs estiment que plusieurs événements ne peuvent pas être considérés comme des activités complémentaires :

- les visites de démarrage du chantier (0,15 H.mSv) ;
- le remplacement d'une soudure SW par une BW (0,40 H.mSv) ;
- les problèmes d'air dans la tuyauterie (0,48 H.mSv) ;
- les problèmes de coupure de courant (0,60 H.mSv) ;
- l'exiguïté du poste de travail (0,51 H.mSv).

Ces événements représentant un total de 2,14 H.mSv, la dosimétrie collective réalisée serait en réalité de 6,99 H.mSv. Ceci implique que la dosimétrie réalisée présente un écart de 58 % et de 2,58 H.mSv avec la dosimétrie prévue. Par application de la décision ASN citée ci-dessus, le site de Saint-Laurent était donc redevable d'un bilan radioprotection de l'intervention.

Demande B1 : je vous demande de m'indiquer précisément les événements dont l'impact dosimétrique peut, selon vous, ne pas être comptabilisé dans la dosimétrie réalisée de l'intervention.

Demande B2 : je vous demande de m'indiquer votre position concernant la conformité du bilan radioprotection réalisé par l'entreprise prestataire, en particulier concernant la ventilation des impacts dosimétriques des activités définies comme aléas. Le cas échéant, vous me préciserez si vous estimez que le site est redevable d'un bilan radioprotection par application de la décision ASN citée ci-dessus.

Enfin, le jour de l'inspection, les représentants du SPR et du service mécanique et chaudronnerie (SMC) ont indiqué aux inspecteurs qu'ils n'avaient pas encore été destinataires des bilans radioprotection rédigés par le prestataire puisque l'intervention était réalisée sous la responsabilité d'UTO. Ces bilans étaient pourtant disponibles depuis près de deux mois puisque ces derniers ont été transmis par le site à la division ASN d'Orléans par courriel du 15 avril 2011. De ce fait, le SPR ne disposait pas des éléments nécessaires afin de pouvoir profiter du retour d'expérience pour la même intervention programmée sur l'arrêt de réacteur n° B1 de juin 2011.

Demande B3 : je vous demande de me préciser le rôle et les responsabilités, dans le domaine de la radioprotection, du SPR et du SMC pour ce qui concerne des activités sous responsabilité de vos services centraux et mises en œuvre sur votre site.

Demande B4 : je vous demande de m'indiquer les actions d'analyse du retour d'expérience qui ont été engagées par le SPR suite à l'intervention sur le clapet 2RIS042VP. Vous m'indiquerez si des mesures correctives ont pu être mises en œuvre au cours de l'arrêt du réacteur n° B1 de 2011.

∞

Gestion des alarmes des dosimètres opérationnels

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs la procédure retenue concernant la gestion des alarmes en cas de dépassement du seuil de débit de dose ou de dose totale, pour l'ensemble des catégories d'intervenants, y compris pour ceux travaillant pour le compte d'une entreprise de travail temporaire (ETT). En particulier, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'en cas de déclenchement d'une alarme relative à la dosimétrie de cette catégorie d'intervenant, le site ne procède pas au blocage de son accès en zone, à titre préventif, dans l'attente des résultats de l'analyse. La procédure de blocage de l'accès en zone des intervenants travaillant pour le compte d'une ETT en cas de déclenchement d'une alarme relative à la dosimétrie, appliquée sur d'autres sites, est considérée comme une bonne pratique par les inspecteurs.

Vos représentants ont également indiqué aux inspecteurs qu'il n'existait pas de note permettant de formaliser l'organisation retenue concernant la gestion des alarmes en cas de dépassement du seuil de débit de dose ou de dose totale.

Demande B5 : je vous demande de m'indiquer votre position concernant l'opportunité d'appliquer une procédure visant à bloquer l'accès en zone des intervenants travaillant pour le compte d'une ETT en cas de déclenchement d'une alarme relative à la dosimétrie.

Demande B6 : je vous demande de m'indiquer votre position concernant l'opportunité de rédiger une note d'organisation relative à la gestion des alarmes en cas de dépassement du seuil de débit de dose ou de dose totale, pour l'ensemble des catégories d'intervenants, y compris pour ceux travaillant pour le compte d'une ETT.

∞

Déclenchement des détecteurs de contamination C3

Les inspecteurs ont procédé à la réalisation d'un exercice de simulation de déclenchement d'un détecteur de contamination C3, afin de vérifier le respect des mesures organisationnelles à mettre en œuvre dans ce genre de situation. Ces mesures sont décrites au travers de la procédure n° 262 du site (D5160-SD-PRO-0262 indice 3 du 7 juin 2011), puis déclinées par l'entreprise prestataire en charge des contrôles d'accès au travers de la fiche de consigne n° 8 et de la consigne temporaire n°596/11 du 7 juin 2011. Les inspecteurs ont remarqué que ces notes avaient fait l'objet d'une mise à jour la veille de l'inspection.

Les inspecteurs ont constaté qu'un seul intervenant était disponible pour gérer cet événement. De ce fait, celui-ci ne peut pas assurer la surveillance de la personne potentiellement contaminée d'une part, et continuer ses activités normales d'autre part, ce qui implique une dégradation de la qualité des contrôles d'accès. La personne potentiellement contaminée n'étant ni isolée ni surveillée, cette dernière peut se déplacer et devenir un vecteur de contamination. La personne potentiellement contaminée pourrait également sortir du site en s'affranchissant des contrôles complémentaires nécessaires. Ce cas s'est récemment produit sur un autre site.

Demande B7 : je vous demande de m'indiquer votre position sur le caractère suffisant des moyens humains disponibles au niveau du poste de contrôle pour l'accès au site en cas de gestion d'un événement de déclenchement d'un détecteur de contamination C3.

Demande B8 : je vous demande de m'indiquer votre position relative à la nécessité d'isoler immédiatement la personne potentiellement contaminée et d'intégrer cette disposition dans les procédures du site et du prestataire.

∞

Responsable de zone

Les inspecteurs se sont attachés à examiner les moyens mis en place par le service de prévention des risques pour réaliser notamment ses missions en zone contrôlée. Vos représentants ont signalé aux inspecteurs que, pendant la phase de « génératrice inférieure », une nouvelle mission de coordinateur au « niveau 3,50 m » (qui peut être apparentée au responsable de zone mis en place sur le site de Gravelines) allait être mise en place.

Demande B9 : je vous demande de me préciser les missions qui seront affectées au responsable de zone. A la suite de sa mise en place, vous m'indiquerez également le retour d'expérience que vous en faites.

∞

Zonage propreté/déchets

Au cours de la visite de terrain, les inspecteurs ont relevé des incohérences entre le zonage propreté/déchets (au sens de la Directive EDF n°104) et l'affichage des mesures de contamination surfacique de certains locaux. A titre d'exemple, les locaux ND238 et 253 sont classés N2 bien que la contamination surfacique affichée soit inférieure à 4 Bq/cm². Egalement, les locaux ND251, 256 et 239 ne disposaient pas d'affichage du niveau de propreté bien que le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) soit classé *a minima* au niveau N1.

Demande B10 : je vous demande de m'indiquer votre position sur la conformité de l'affichage du zonage propreté/déchets des locaux précités. En cas de non-conformité, vous m'indiquerez les mesures correctives mises en œuvre par le site.

∞

Zonage du bâtiment réacteur (BR)

Les inspecteurs ont constaté que, par défaut, l'ensemble du BR est classé *a minima* en zone contrôlée jaune. Afin de justifier cette organisation, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que :

- sur la base de la cartographie de fin de génératrice inférieure (GI) de l'arrêt du réacteur n°B1 précédent, 68 % de locaux du BR relèvent effectivement de ce classement ;
- la signalétique serait lourde à mettre en œuvre en début d'arrêt de réacteur puis à déposer en fin d'arrêt ;
- le débit de dose évolutif nécessiterait des modifications d'affichage fréquentes ;
- les points chauds jaunes ne sont identifiés que pour des débits de dose compris entre 250 $\mu\text{Sv/h}$ et 2 mSv/h dans des zones de circulation importante. L'espace annulaire du BR ne fait pas partie des zones de circulation importante (seuls quelques couloirs du BAN correspondent à ces zones).

Néanmoins, l'ensemble des dispositions retenues par le site concernant les modalités particulières de zonage du BR n'est pas formalisé au travers d'une note d'organisation.

Demande B11 : je vous demande de me préciser la doctrine retenue par le site concernant le zonage du BR, et notamment de l'espace annulaire, lors des arrêts de réacteur puis de la formaliser au travers d'une note d'organisation.

☺

Installation des sas de protection

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

Demande B12 : je vous demande de m'indiquer quelles sont vos exigences vis-à-vis des prestataires en charge du montage et de l'équipement des sas. Vous préciserez notamment comment vous contrôlez la qualification de vos prestataires vis-à-vis de ces exigences lors des réunions d'enclenchement des prestations ou de levée des préalables.

De plus, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'aucun test fumigène n'est réalisé à la suite de la mise en place des appareils de mise en dépression (sauf pour l'appareil de mise en dépression du circuit primaire principal). Ce test fumigène, réalisé sur d'autres sites, est considéré comme une bonne pratique par l'ASN dans la mesure où il permettrait de détecter un éventuel manque d'efficacité du déprimogène lié à une mauvaise implantation du sas.

Demande B13 : je vous demande de m'indiquer votre position concernant la réalisation d'un test fumigène systématique à la suite de la mise en place des appareils de mise en dépression.

☺

Balises de surveillance globale

Les inspecteurs ont constaté que, pour la surveillance du niveau supérieur du BR, les balises sont installées derrière la casemate du générateur de vapeur n°1 et, pour la surveillance du niveau inférieur, dans la casemate d'accès au local 1R448 au niveau « huit mètres ». Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que ces balises faisaient l'objet d'un positionnement jugé adapté, notamment afin d'éviter des déclenchements intempestifs. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que ces mêmes balises faisaient l'objet d'un positionnement différent sur d'autres sites, jugé tout autant adapté par ceux-ci. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'aucun test permettant de vérifier la représentativité des prélèvements n'a été effectué, afin de confirmer le bon emplacement de ces balises.

De plus, les inspecteurs ont constaté que des protections biologiques sont positionnées autour des balises de surveillance globale. Cependant, le référentiel de radioprotection d'EDF relatif à la maîtrise des chantiers (D4550.35-09/2923 §3.1.2) ne prévoit que la protection de la tête de détection. Bien qu'un passage d'air en bas de la protection biologique ait été aménagé, il n'a pas été vérifié que l'aéroulque n'était pas perturbée par les protections biologiques.

Demande B14 : je vous demande de m'indiquer votre position sur la représentativité des prélèvements effectués par les balises au regard des éléments évoqués ci-dessus.



Gestion de la contamination à la source

Les inspecteurs ont constaté que les agents du SPR ne contrôlent pas systématiquement leur musette en zone contrôlée (au contrôleur de petits objets en sortie du BR par exemple). Vos représentants du SPR ont justifié cette situation par le fait que leur musette reste en zone contrôlée. Cependant, les musettes peuvent être un vecteur de contamination (des chantiers visités vers des zones de passage par exemple).

Demande B15 : je vous demande de m'indiquer votre position sur cette pratique.

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

Demande B16 : je vous demande de m'indiquer votre position sur la nécessité de tracer ce contrôle.

Enfin, durant la visite, les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises, dans le bâtiment réacteur, des cas de mauvaise utilisation des sacs « déchets », « outillages » et « consommables ».

Demande B17 : je vous demande de me préciser votre position sur l'utilisation à d'autres destinations des sacs « déchets » et « outillages ».



Incident de radioprotection impliquant la Pratique Performante n°75

La Pratique Performante n°75 (PP75) permet le passage en Génératrice Inférieure (GI) du circuit primaire par aspiration directe dans la cuve grâce à un outillage spécifique monté sur le faux couvercle. Cependant, la pompe de ce dispositif ne s'arrête que par action manuelle ou désamorçage. Une immersion trop profonde de cette pompe dans la cuve, conjuguée à un manque de coordination du personnel, a conduit à une vidange prononcée de la cuve du réacteur n°3 du site de Gravelines. Le débit d'équivalent de dose a alors atteint 2 mSv/h au niveau du plancher « 20 mètres » du bâtiment réacteur et 185 mSv/h à un mètre du faux-couvercle.

Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter l'analyse faite par le service de prévention des risques de cet événement. Toutefois vos représentants ont pu justifier que la mise en œuvre de cette pratique performante n'était pas appliquée à l'heure actuelle sur le site de Saint-Laurent sans toutefois justifier pourquoi.

Demande B18 : je vous demande de me présenter le retour d'expérience réalisé par le service de prévention des risques concernant cet événement. Vous m'indiquerez votre décision concernant la mise en œuvre de la pratique performante n°75. Si cette pratique devait être mise en œuvre, vous me préciserez les mesures qui seraient mises en place pour s'assurer de l'absence de risque d'exposition accidentelle.



Formation des intervenants

En application de l'article R.4451-117 du code du travail, les inspecteurs ont constaté que les médecins du site de Saint-Laurent participaient à l'information des travailleurs d'EDF sur les risques potentiels pour la santé de l'exposition aux rayonnements ionisants, notamment dans le cadre des formations radioprotection appelées PR1 et PR2.

Concernant les intervenants d'entreprises extérieures intervenant sur le site, conformément à l'article L.4522-1 du code du travail, le site doit définir, conjointement avec ces entreprises, les mesures de prévention à appliquer par les intervenants. Le site doit ensuite veiller au respect de ces mesures par les entreprises extérieures. En application de l'article R.4451-117 du code du travail, les médecins des entreprises extérieures doivent participer à l'information et à la formation des intervenants sur les risques potentiels pour la santé de l'exposition aux rayonnements ionisants. Au cours de l'inspection, vos représentants n'ont pas pu présenter aux inspecteurs les dispositions mises en œuvre par le site afin de s'assurer du respect de ces exigences.

Demande B19 : je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous mettez en œuvre afin de vous assurer que les entreprises extérieures intervenant sur votre site respectent les mesures de prévention que vous avez définies conjointement, conformément aux dispositions de l'article L.4522-1 du code du travail. En particulier, je vous demande de m'indiquer les moyens que vous mettez en œuvre afin de vous assurer qu'une information sur les risques potentiels pour la santé de l'exposition aux rayonnements ionisants est bien délivrée par les médecins du travail desdites entreprises extérieures, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-117 du code du travail.

C. Observations

C1 : Les inspecteurs se sont attachés à vérifier que des échanges ont lieu entre les personnes ou services compétents des différentes entreprises afin que les consignes particulières applicables en matière de radioprotection des différentes entreprises soit bien prises en compte. Les inspecteurs ont noté avec intérêt la mise en place de réunions avant et/ou après les arrêts de réacteurs, ainsi que des rencontres particulières avec les entreprises extérieures pour des chantiers à enjeu radiologique important (visites dites « ALARA », visites terrain avec le cadre en charge de la radioprotection du site).

C2 : Les inspecteurs ont noté avec intérêt qu'un ingénieur radioprotection environnement (IRE) du service sûreté - qualité est dédié aux vérifications concernant la radioprotection, en particulier les exigences imposées par le « noyau dur » de la DI122 (référéncée D4008.26.07-112DI). De plus les inspecteurs ont constaté que cette personne a bien participé à une évaluation globale de sûreté (EGS) avec l'Inspection nucléaire (IN) sur le site de Chinon, conformément aux exigences de la DI122.

C3 : Les inspecteurs ont jugé comme bonne pratique la mise en place d'un message informatique au démarrage des ordinateurs des agents lorsque l'enlèvement des dosimètres passifs doit avoir lieu.

C4 : Les inspecteurs ont noté que le site prescrit l'évacuation du bâtiment réacteur dès l'atteinte du seuil 1 d'alarme des balises de surveillance globale et que, conformément à l'amendement du référentiel d'EDF « Maîtrise des chantiers », les temporisations des alarmes de ces balises ont été retirées. Cependant, les inspecteurs ont aussi noté que ces balises ne sont pas télétransmises.

C5 : Les inspecteurs ont noté avec intérêt l'utilisation de fermetures zippées sur les sas.

C6 : Les inspecteurs ont noté avec intérêt l'utilisation de l'application OSCAR qui permet de générer des analyses de risques examinant les différents domaines de la sécurité et de lister les différents risques et parades. Les inspecteurs estiment que l'outil est plus complet par rapport à PREVAIR. Toutefois, les inspecteurs ont noté qu'il n'est encore utilisé que pour les interventions « réacteur en marche » et, de manière officielle, uniquement pour la sécurité classique.

☺

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

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

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le délégué territorial,

Signé par : Nicolas FORRAY