

Strasbourg, le 04 juillet 2013

Référence courrier : CODEP-STR-2013-035861
Référence affaire : INSSN-STR-2013-0186

**Monsieur le directeur du centre nucléaire de
production d'électricité de Fessenheim
BP n°15
68740 FESSENHEIM**

**Objet : Contrôle des installations nucléaires
CNPE de Fessenheim
Inspection n°INSSN-STR-2013-0186 des 5 et 6 juin 2013
Thème : Radioprotection**

Réf : [1] 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

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 L. 596-1 du code de l'environnement, deux inspections renforcées sur le thème de la radioprotection ont eu lieu sur les centrales nucléaires de Cattenom et Fessenheim au cours du mois de juin 2013. Ces inspections donnent lieu à une lettre de suite adressée à chacun de ces sites.

L'inspection concernant le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Fessenheim a eu lieu les 5 et 6 juin 2013. Suite aux constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, 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'équipe d'inspection était composée de sept inspecteurs de l'ASN ainsi que de trois experts de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Les inspecteurs, répartis en trois équipes, ont notamment examiné, par sondage (en salle et sur le terrain), les thèmes suivants :

1. l'organisation et le management de la radioprotection ;
2. la signalisation des zones contrôlées orange et la propreté radiologique des différents locaux visités ;
3. la maîtrise des chantiers ;
4. l'application de la démarche ALARA¹ ;
5. la gestion des sources.

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.

1. Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont abordé les aspects liés à l'organisation générale de votre service radioprotection et en particulier les missions de contrôle réalisées par le service de prévention des risques, la filière indépendante de sûreté et les métiers. Ils considèrent que l'organisation mise en place est globalement satisfaisante, l'avis de la filière indépendante mérite toutefois d'être mieux pris en compte (les inspecteurs partagent l'avis de la filière indépendante de sûreté concernant deux situations redevables d'une déclaration d'un événement significatif de radioprotection) et il conviendra de pérenniser l'accompagnement des chargés de surveillance des métiers par la personne en charge du contrôle global.

2. Les inspecteurs se sont également intéressés au pilotage de différents plans d'actions sur le site. Ils ont examiné en salle l'avancement d'actions correctives relatives à la maîtrise de la propreté radiologique des zones orange, des points chauds orange, des tirs radios et des zones rouges. Ils ont ensuite procédé, sur le terrain, à un contrôle de ces différents thèmes en visitant les locaux du bâtiment réacteur (BR) n°1, du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), du bâtiment d'entretien de site (BES), du bâtiment des auxiliaires de conditionnement (BAC) et de la laverie.

La mise en œuvre d'actions correctives entreprises pour améliorer la maîtrise des zones orange, des tirs radiographiques et la propreté radiologique a été appréciée par les inspecteurs.

Les résultats observés sur le terrain lors de l'inspection (gestion globalement satisfaisante de la propreté radiologique et de la signalisation des zones contrôlées et surveillées du site) confirment les progrès réalisés. Parmi les points d'attention, il reste plusieurs écarts dans la conception des vestiaires féminins du BAN.

3. Les inspecteurs se sont intéressés à l'examen de la maîtrise des chantiers et à leur optimisation. Pour ce faire, les inspecteurs ont dans un premier temps procédé à un contrôle par sondage de chantiers dans le bâtiment réacteur n°1 actuellement à l'arrêt. Dans un second temps, les inspecteurs ont examiné plusieurs rapports de fin d'intervention de chantiers pour lesquels la dosimétrie différait de plus de 20% de la dosimétrie prévisionnelle. Au cours de l'inspection, ils ont notamment relevé un manque de rigueur dans la préparation et le renseignement des régimes de travail radiologique, ainsi que dans la préparation d'interventions fortuites à fort enjeu radiologique. Toutefois, les inspecteurs tiennent à souligner positivement et à encourager certaines attitudes et bonnes pratiques rencontrées sur le terrain.

4. Les inspecteurs ont relevé qu'il n'existe pas de plan d'actions pour améliorer la démarche ALARA du site. Ils ont bien noté que la priorité a été donnée au redressement des faiblesses récurrentes du site (signalisation des zones orange, maîtrise des tirs radiographiques), il conviendra toutefois de mettre en œuvre un plan d'actions pour remédier aux faiblesses identifiées lors de votre autoévaluation ou lors de l'inspection.

5. Les inspecteurs se sont intéressés à la gestion des sources, à travers l'examen des dispositions prévues et de leur déclinaison sur le terrain. Parmi les points de vigilance figure l'organisation de la mission PCR Sources.

*

* *

L'impression générale laissée par cette inspection renforcée est bonne. L'ASN encourage le site à poursuivre sa reconquête de la radioprotection et à la maintenir à un niveau satisfaisant. Des actions complémentaires devront être lancées, notamment sur les thématiques non couvertes par le plan de redressement actuel.

A. Demandes d'actions correctives

Organisation de la radioprotection

Organisation du service prévention sécurité (SPS)

Votre note d'organisation précise que l'ingénieur radioprotection est notamment « *garant de la conformité réglementaire du domaine RP* » et « *l'interlocuteur privilégié de [vos services centraux] pour le domaine RP, notamment pour la prise en compte du prescriptif* ». Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué que l'organisation actuelle du service radioprotection est différente puisque cette mission, étant donné la charge de travail nécessaire, est en réalité répartie sur les différents cadres du service.

Par ailleurs, je note que votre note d'organisation du service radioprotection référencée D5190-01.1287 – NO 00/10 précise que « *les personnes qui étaient dans un SPR au 26/12/2003 (date de sortie du premier arrêté sur la formation de la PCR) sont réputées avoir le niveau de formation pour être désignées PCR et doivent avoir obtenu une attestation de formation après avoir suivi avec succès le recyclage (durée de 30 heures)* ». Cette exigence n'est plus d'actualité.

Demande A.1 : *Je vous demande de mettre à jour la note d'organisation du service prévention sécurité référencée D5190-01.1287 – NO 00/10.*

Formations à la radioprotection

Les inspecteurs ont contrôlé des formations suivies par vos prestataires en charge de la gestion des magasins. Afin de faciliter le travail des chargés de travaux en zone contrôlée, les magasins délivrant les matériels de radioprotection (radiamètres, sondes, balises etc.) et les magasins délivrant des outillages ont été fusionnés.

Votre référentiel national de radioprotection (thème « exigences concernant les travailleurs et les entreprises ») précise que tous les agents prestataires en charge des activités de radioprotection doivent avoir suivi, outre les formations habilitantes pour entrer en zone contrôlée PR1 et PR2, le module de base de la formation « STARS² » (module « STARS TC »). Pour les agents prestataires en charge de la gestion du magasin radioprotection, il leur est également demandé de suivre le module de formation complémentaire « STARS 3 ». Ces exigences ne sont néanmoins pas applicables pour un prestataire en charge de la gestion d'un magasin ne délivrant pas de matériels de radioprotection.

Ainsi, lorsqu'il y a un seul prestataire en poste au magasin délivrant les outillages et le matériel de radioprotection (cela peut être le cas notamment hors heures ouvrables), celui-ci peut être amené à délivrer du matériel de radioprotection sans pour autant avoir suivi les modules de formations « STAR TC » et « STARS 3 ». Les inspecteurs n'ont toutefois pas constaté d'écart sur le terrain lors de l'inspection en zone contrôlée qui a eu lieu entre 22h et 2h du matin.

Demande A.2 : *Je vous demande de vous assurer que votre organisation concernant la gestion des magasins respecte les exigences de formation applicables aux prestataires en charge de missions de radioprotection.*

Les inspecteurs se sont également intéressés aux formations réalisées par les agents du service radioprotection et du service « mécanique », notamment les formations habilitantes pour travailler en zone contrôlée (PR1 et PR2) et la formation pour utiliser l'application informatique PREVAIR³.

Les formations à l'utilisation de PREVAIR (module « grands formateurs ») ont été dispensées à certains agents de votre service radioprotection. Ces formations n'ont pas fait l'objet de délivrance d'attestation de stage en fin de formation. Ces grands formateurs ont ensuite formé d'autres personnes du service radioprotection et des autres services en ne délivrant pas d'attestation.

Demande A.3 : *Je vous demande d'améliorer la traçabilité des formations effectuées par vos agents.*

² Les formations STARS (stage technique d'appui en radioprotection et sécurité) visent à renforcer les connaissances en radioprotection des prestataires en charge des activités de radioprotection.

³ PREVAIR permet de réaliser les préparations radiologiques des activités et d'en assurer le suivi dosimétrique, en donnant accès aux doses opérationnelles associées aux activités.

Personnes compétentes en radioprotection

Désignation des PCR

L'article R. 4451-105 du code du travail précise que « *la personne compétente en radioprotection, interne ou externe, est désignée par l'employeur après avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) ou, à défaut, des délégués du personnel* ». Les inspecteurs ont vérifié les dispositions mises en œuvre sur le site de Fessenheim pour respecter cette exigence réglementaire.

Ils ont noté que le passage en CHSCT des deux PCR, dont les lettres de mission ont été signées le 17 mai 2013, a eu lieu le 7 mars 2013. Toutefois, il n'y avait pas de traçabilité de cet avis (seul l'ordre du jour de la réunion du CHSCT était consultable).

Il n'y a également pas d'avis du CHSCT sur la désignation le 23 mai dernier de neuf PCR.

Demande A.4 : *Je vous demande d'améliorer la traçabilité des avis du CHSCT concernant la désignation des PCR du site.*

PCR Sources

Les missions de la PCR en charge de la gestion des sources (PCR sources) et de ses suppléants sont précisées dans le chapitre IV de vos règles générales d'exploitation (RGE). Ces RGE précisent également que « *la personne compétente en radioprotection en charge de la gestion des sources et les éventuels suppléants sont nommément désignés par le titulaire de l'autorisation de détention et d'utilisation... Leurs missions, actions de contrôle et le mode de compte rendu de leur activité sont définis dans leur lettre de mission et/ou de délégation. La mission de la PCR sources et de ses suppléants est assurée sans discontinuité.* »

Vous avez désigné une PCR sources et deux PCR sources suppléantes. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que la mission de la PCR sources n'est pas assurée hors heures ouvrables. En effet, les trois personnes mentionnées ne participent à aucun tour d'astreinte de votre service radioprotection. Cette absence d'astreinte hors heures ouvrables sur la mission de la PCR sources est d'ailleurs clairement écrite dans la note d'organisation du service prévention sécurité référencée D5190-01.1287-NO 00/10.

Demande A.5 : *Je vous demande de mettre en œuvre, conformément à vos règles générales d'exploitation, une organisation permettant d'assurer sans discontinuité les missions des PCR Sources.*

Déclinaison des prescriptions nationales concernant la radioprotection

Les inspecteurs ont examiné, par sondage, l'organisation mise en œuvre par le site pour prendre en compte les documents prescriptifs du parc, notamment votre référentiel national de radioprotection.

En ce qui concerne la prise en compte des exigences du thème « maîtrise des chantiers » de votre référentiel de radioprotection, les inspecteurs ont constaté qu'une analyse d'impact a été réalisée et qu'une fiche action (référencée A-8753) a été ouverte le 19 décembre 2012 afin de vérifier la conformité des valeurs des seuils d'alarme des chaînes fixes de surveillance des travailleurs (chaînes KRT « RP ») ⁴ avec les exigences nationales. À ce jour, cette action n'a toujours pas été soldée.

Les inspecteurs ont examiné la note référencée D5190-08.0995-NT 03/ING/0627 qui définit les valeurs des seuils des chaînes KRT et les modalités de leur modification, ainsi que le relevé de position SIF n°2013/12 concernant le paramétrage du seuil d'alarme des chaînes KRT ECF 048 MA (chaînes de contrôle de l'activité volumique en aérosols de l'air du bâtiment réacteur).

⁴ Moyens de mesure du débit de dose gamma et de la concentration en gaz rares, aérosols et iode dans les bâtiments à risques.

Votre référentiel précise que l'alarme de cette chaîne KRT doit être réglée à 490 Bq/m³ (soit la LDCA⁵ du cobalt 60) ou a minima en fonction de la LDCA équivalente de l'air respiré si la composition de ce dernier est connu et stable. Les inspecteurs constatent que le réglage de ces chaînes ne respecte pas les exigences du référentiel puisque vous réglez par défaut l'alarme à 1500 Bq/m³ sans pour autant réaliser de prélèvement d'air ou frottis.

Par la lettre CODEP-DCN-2012-061418 du 16 novembre 2012, l'ASN a demandé à vos services centraux de retenir systématiquement à la valeur de la LDCA du radionucléide cobalt 60 pour fixer les seuils des chaînes de mesure (fixes ou mobiles) de l'activité en aérosols. En effet, l'ASN a constaté que les seuils d'alarme ainsi retenus pour la chaîne de surveillance de la contamination aérosols variaient selon les sites de 500 Bq/m³ jusqu'à 3500 Bq/m³ lorsque le seuil retenu est déterminé en fonction de la LDCA équivalente de l'air respiré à partir d'un prélèvement d'air ou frottis. Or, l'ASN considère qu'EDF ne peut pas démontrer la représentativité d'une LDCA résultant d'une mesure sur prélèvement d'air ou frottis.

L'ASN vous rappelle que les valeurs des seuils des chaînes KRT, de l'ordre de quelques centaines de Bq/m³, permettent de vérifier en continu que les conditions radiologiques (exposition externe gamma et interne) auxquelles sont soumis les intervenants lors de leur séjour en zone contrôlée n'entraînent pas un dépassement des valeurs de dose réglementaire.

Demande A.6 : *Je vous demande de vous assurer que toutes les chaînes KRT sont réglées conformément aux exigences de votre référentiel. Je vous demande, en lien avec vos services centraux, de vous positionner sur le réglage de l'alarme de la chaîne KRT ECF 048 MA.*

Les inspecteurs se sont ensuite intéressés à la prise en compte de documents nationaux non prescriptifs. À titre d'exemple, ils ont examiné la déclinaison sur le site du guide méthodologique de conception et exigences d'exploitation des sas de confinement des chantiers (note technique du 16 janvier 2012, référencée D4550.35-11/5712 indice 0).

Vos représentants ont indiqué que c'est votre prestataire en charge de la gestion des sas qui a eu la charge de décliner ces exigences dans leurs modes opératoires. Par sondage, les inspecteurs ont constaté que certaines exigences de ce guide sont effectivement déclinées dans le mode opératoire référencé « MOG LN/LOG 011 » de votre prestataire. Vos représentants ont toutefois signalé que certaines exigences de ce guide sont difficilement opérationnelles, notamment les relevés journaliers de la pression différentielle pour les confinements de chantier maintenus en dépression

Demande A.7 : *Je vous demande de réaliser une analyse exhaustive de la prise en compte des exigences de ce guide dans le mode opératoire de votre prestataire. En cas de difficultés d'application de certaines exigences, vous veillerez à en informer vos services centraux.*

Suites données à la vérification n°2013-321

Les inspecteurs ont pris connaissance des comptes rendus des trois vérifications faites par l'IRE concernant le balisage des zones orange. Ils ont noté en particulier que, lors de la vérification n° 2013-321, le trisecteur orange réglementaire était absent au niveau de l'entrée du local R186 de l'échangeur régénérateur 2 RCV 001 EX. Ils ont alors consulté la fiche de synthèse de l'événement « accès du local 2R186 non muni d'une signalisation de sa classification zone orange » et le relevé de décisions de la réunion du 22 mars 2013 dont l'ordre du jour était de statuer sur la déclaration ou non de cet écart.

Vous n'avez pas déclaré d'événement significatif notamment car « le fait que le local ait toujours été fermé à clef durant la période d'absence de la signalétique à son accès a constitué une ligne de défense solide pour empêcher une tierce personne d'y entrer ». Les inspecteurs ont rappelé à vos représentants que le balisage des zones orange est un élément majeur du plan de redressement radioprotection engagé par le site à la suite de nombreux événements déclarés en 2011.

Demande A.8 : *Je vous demande de déclarer un événement significatif pour la radioprotection pour l'absence de signalisation du 19 au 20 mars 2013 du local R186 en tant que zone orange.*

⁵ La limite dérivée de concentration dans l'air (LDCA) est la concentration d'un radioélément dans l'air inhalé par un travailleur qui entraîne, pour une exposition durant 2 000 heures par an, un dépassement de la limite de dose efficace.

Maîtrise des situations à risques

Maîtrise du processus « zone orange »

Relevés quotidiens des zones orange du bâtiment réacteur et renseignement de CARTORAD

Votre service radioprotection effectue un contrôle mensuel des zones orange, listant les locaux concernés et les sous zones orange éventuelles. Le relevé quotidien est quant à lui sous-traité à un prestataire. Ce dernier effectue une vérification des balisages zone orange sur tous les niveaux du bâtiment réacteur et autres bâtiments de l'îlot nucléaire, transmet ses résultats à la mi-journée et renseigne l'application informatique CARTORAD.

L'audit n°2011-006 réalisé par l'IRE concluait que « *l'application CARTORAD manque de fiabilité dans l'exhaustivité des informations qu'elle contient, notamment sur les zones orange effectives de l'installation. Cela est d'autant plus dommage qu'elle constitue une composante du document unique et qu'elle est plutôt acceptée par les métiers qui préparent des interventions. Une réappropriation par SPS-PR de l'outil pourrait contribuer à résorber cet écart.* ».

Lors de l'inspection INSSN-STR-2012-0182, les inspecteurs ont également constaté des écarts sur les relevés quotidiens des zones orange du bâtiment réacteur réalisées par votre prestataire.

Dans votre courrier référencé D519012L0343-M00, à la suite de ces écarts récurrents constatés sur les relevés quotidiens des zones orange du bâtiment réacteur réalisés par votre prestataire SPIE-DEN et en réponse à l'inspection INSSN-STR-2012-0182, vous vous êtes engagé (échéance 25/08/12) à « *intégrer la vérification journalière des zones orange du bâtiment réacteur à la liste des tâches quotidiennes des techniciens du pôle de prévention des risques dès l'arrêt intermédiaire du réacteur n°1 durant l'été 2012.* ».

Vos représentants ont indiqué que cette tâche avait encore été réalisée par le prestataire SPIE-DEN lors de l'arrêt intermédiaire de 2012 mais qu'elle est désormais réalisée par la société PNS pour les arrêts 2013.

Les inspecteurs constatent que vous n'avez pas respecté votre engagement.

Demande A.9 : : *Je vous demande de me signaler systématiquement le non respect d'un engagement pris à la suite d'une action de contrôle de l'ASN. En l'occurrence, je vous demande par ailleurs d'expliquer le non respect de cet engagement.*

Maîtrise du processus « tirs radios »

Les inspecteurs se sont intéressés au plan d'actions « tirs radios » du site.

Dans votre courrier référencé D519012L0343-M00, en réponse à l'inspection INSSN-STR-2012-0182, vous vous êtes engagé (échéance avril 2013) :

- « *à définir l'organisation concernant la création d'une base de référence site avec les plans des locaux vierges et la mise à jour de ces plans sous assurance qualité dans le cadre du processus de modifications ;*
- *à inventorier les locaux constituant un risque radiologique par rapport aux passages, ainsi que les protections biologiques usuellement mises en place (protection des chemins de passage, des chaînes KRT etc.) et à tracer ces informations dans une note ;*
- *référencer le balisage pour en faciliter la dénomination et le repérage dans les réunions d'arrêt de tranche.* »

L'une des actions concerne la mise sous assurance qualité des fonds de plan. En effet, vous avez constaté (lors de la revue du processus élémentaire « tirs radios » de 2012) que « *les fonds de plan ne sont pas sous assurance qualité ce qui ne permet pas l'intégration du REX.* »

Lors de l'inspection en salle, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la cellule « tirs radios » se chargeait de mettre à jour les plans des locaux, indépendamment du service en charge du génie civil, et que les visites de terrain effectuées étaient suffisantes, sans qu'il n'y ait jamais eu de remontées des tireurs sur la conformité des plans. Or, lors de l'inspection de nuit sur un chantier de gammagraphie en salle des machines, les inspecteurs ont constaté un défaut de mise à jour du plan concernant la porte du « local acide » de la salle des machines, connu du tireur et de votre prestataire PNS.

Demande A.10 : ***Je vous demande de compléter le processus d'information de la cellule « tirs radios » afin que celle-ci puisse être informée des modifications affectant le génie civil d'une part, et recueillir les remontées de terrain sur la conformité des plans.***

Gestion des sources

Dans le cadre de leur inspection au local d'entreposage des sources radioactives de l'installation, les inspecteurs ont noté l'absence de report dans le couloir de l'alarme de débit de dose.

Demande A.11 : ***Je vous demande d'installer une alarme déportée dans le couloir du local « sources », conformément au référentiel de conception et d'exploitation des locaux sources et à votre note d'application « NA 13/09 ».***

Démarche d'optimisation

Préparation et renseignements des Régimes de Travail Radiologique (RTR)

Les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts concernant la préparation et le renseignement des régimes de travail radiologique par les chargés de travaux :

- le RTR de l'intervention sur RCV 010 TY (activité à enjeu radiologique significatif) ne précisait pas les seuils de suspension de l'activité. Par ailleurs, celui-ci n'était pas correctement renseigné par l'intervenant ;
- la prise en compte des actions de radioprotection n'était pas tracée dans le RTR du chantier de resserrage des tirants d'ancrage ;
- lors de l'examen en salle de dossiers de suivi d'intervention, les inspecteurs ont relevé l'absence de relevé de débit d'équivalent de dose sur l'intervention de pose de la tige branche chaude du générateur de vapeur n°2 ;
- malgré la tenue d'un comité ALARA (au cours de l'intervention) sur la barrière thermique des groupes moto pompes primaires, compte tenu des modifications des conditions du chantier par rapport au prévisionnel, les mesures d'optimisation décidées (pose de protections biologiques notamment) n'ont pas été reprises dans le RTR réactualisé.

Le référentiel « *Optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants* » précise le contenu du régime de travail radiologique, et notamment les actions de radioprotection à contrôler et à mettre en œuvre. En complément, le référentiel « *Maîtrise des chantiers* » définit les responsabilités du chargé de travaux, parmi lesquelles figure le contrôle des conditions radiologiques de la zone de travail.

Demande A.12 : ***Je vous demande de veiller à la traçabilité de la prise en compte des exigences radioprotection par le chargé de travaux, notamment à travers le remplissage des régimes de travail radiologique (RTR). En complément, vous indiquerez à l'ASN les actions de contrôles et de sensibilisation que vous mettrez en place afin de remédier à ces écarts récurrents.***

Les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts dans la préparation des RTR :

- Le RTR du chantier RCV 10 TY ne précisait pas les seuils de suspension de l'activité ;
- Les mesures d'optimisation décidées lors du comité ALARA du chantier « barrières thermiques des GMPP » (pose de protections biologiques) n'ont pas été reprises dans le RTR.

Le référentiel « *Optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants* » prescrit la prise en compte de l'aspect radioprotection lors de tout traitement d'aléa qui survient lors de la réalisation d'une activité, afin d'apprécier la pertinence du réexamen des actions de radioprotection initialement prévues et de l'actualisation appropriée des doses prévisionnelles optimisées. Cette prescription peut notamment être tracée sur le régime de travail radiologique (RTR) de l'intervention à travers la définition de seuils de suspension.

Demande A.13 : ***Je vous demande de veiller à la bonne préparation des régimes de travail radiologique, notamment en ce qui concerne la définition des seuils de suspension du chantier et la prise en compte des actions d'optimisation.***

Préparation des interventions à enjeu radiologique fort

Une intervention de reprise du taraudage de la tige branche froide du générateur de vapeur n°2 a été réalisée à la suite d'un fortuit sous couvert d'un RTR niveau 3 (enjeu radiologique fort) sans qu'un comité ALARA ne se soit réuni au préalable.

Le référentiel « *Optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants* » prescrit la validation de l'analyse d'optimisation par une instance de radioprotection décisionnelle de niveau direction pour les activités à enjeu radiologique fort.

Demande A.14 : ***Je vous demande de prendre des dispositions pour assurer la tenue de comités ALARA en préparation de toutes les activités à enjeu radiologique fort, y compris lors d'interventions en réponse à des fortuits.***

L'activité de décontamination des bâches RPE, TEU et conditionnement des boues relevait d'un enjeu radiologique significatif. Cependant, aucun point d'arrêt radioprotection n'était formalisé dans le dossier de suivi d'intervention. Ce point d'arrêt doit permettre la vérification et la traçabilité de la prise en compte de toutes les actions radioprotection définies dans l'analyse d'optimisation.

Le référentiel radioprotection d'EDF sur le thème « *Optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants* » indique que « *si le concepteur ou le valideur de l'analyse identifie des points clés (levée des préalables radiologiques, prise en compte des actions de radioprotection prévues, recalage du prévisionnel dans des limites prédéfinies ;...), il les notifie dans le Document de Suivi de l'Intervention (DSI) existant ou créé à la suite de cette analyse de risques* ».

En outre, avant de débiter la réalisation d'une activité dont l'enjeu radiologique est de niveau 3, « *il est prescrit de vérifier la prise en compte effective des actions de radioprotection du scénario retenu à l'issue de l'analyse d'optimisation. À cette fin, un point d'arrêt est formalisé dans un DSI, créé pour la circonstance le cas échéant* ».

Demande A.15 : ***Je vous demande prendre les mesures nécessaires pour qu'un point d'arrêt « ALARA » soit systématiquement intégré dans les documents de suivi d'intervention préalablement au démarrage de toute opération identifiée à fort enjeu radiologique.***

Suivi des alarmes des dosimètres opérationnels gamma

L'article R. 4451-67 du code du travail précise que « *tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée [...] fait l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle* ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage plusieurs situations de déclenchement des alarmes enregistrées par les dosimètres opérationnels gamma. Ils ont notamment consulté l'analyse réalisée par le site (CREL n°101) concernant l'exposition d'un agent d'une entreprise de travail temporaire à un débit équivalent de dose supérieur à 2 mSv/h lors de travaux de maintenance (démontage de deux raccords de connexion d'une baudruche dans un sas). Après investigations par vos services (SPS et SSQ), les inspecteurs notent que :

- le chargé de travaux (en CDI) n'avait pas de radiamètre à sa disposition et ne pouvait donc pas mesurer les conditions d'intervention ;
- le matériel à récupérer est réputé hautement contaminé mais n'était pas signalé comme tel ;
- l'agent en CDD a été détecté contaminé au portique C1 (contamination sur sa combinaison).

Les inspecteurs partagent l'analyse réalisée par la filière indépendante de sûreté (déclaration d'un ESR critère 10).

Demande A.16 : ***Je vous demande de déclarer un événement significatif radioprotection relevant du critère 10.***

Maîtrise des chantiers

Dans le cadre de l'inspection par sondage des chantiers présents dans le bâtiment réacteur n°1, les inspecteurs ont procédé au contrôle des fiches d'identification de chantiers mentionnant, entre autres, les risques et parades associées. Votre référentiel radioprotection (thème « maîtrise des chantiers ») précise en particulier qu'une affiche symbolisant les risques, les parades et indiquant l'identité du chantier ainsi que les acteurs impactés doit être apposée à l'entrée du chantier. Or les inspecteurs ont constaté que :

- la fiche d'identification sur le chantier de resserrage des tirants d'ancrage était absente ;
- la fiche d'identification du chantier de tarage des soupapes SEBIM était incomplète (pas de parades identifiées au regard des risques), et aurait pu être placée au plus près des entrées du chantier.
- les servantes ne comportaient pas tout le matériel nécessaire (masques, sur-tenués...). sur deux chantiers dans le bâtiment réacteur.

Demande A.17 : ***Je vous demande de veiller à la présence systématique des fiches d'identification de chantier à l'entrée de la zone de travail et à leur renseignement exhaustif par le chargé de travaux, ainsi qu'à la disponibilité des équipements de protection individuelle à l'entrée des zones et chantiers en nécessitant.***

Maîtrise du zonage des installations

Les inspecteurs ont procédé à un contrôle sur le terrain du zonage radiologique et de la propreté radiologique des locaux du bâtiment réacteur (BR) n°1, du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), du bâtiment d'entretien de site (BES), du bâtiment des auxiliaires de conditionnement (BAC) et de la laverie, ainsi qu'à une inspection de chantiers de tirs radiographiques.

Les inspecteurs ont noté la qualité de l'affichage de la cartographie des « zones orange » au local SPS, et la signalisation des « zones orange » sur l'installation. Néanmoins, plusieurs défauts de signalisation ou de cohérence avec le référencement dans l'application « CARTORAD » ont été identifiés :

- points chauds orange dans les locaux « ES 205 » (au niveau des repères « 9 RDE 053 BA » et « 9 RDE 025 BA ») et « ES 118 » du BES, et sur deux coques en béton du BAC non listés dans l'application CARTORAD ;
- trisecteur jaune arraché sur un conteneur de déchets « BES/SAT/SGX » ;
- aire d'outillage contaminé « AOC N°1 » non référencée dans CARTORAD ;
- plusieurs affichages n'étant plus justifiés, notamment d'anciens autocollants pouvant prêter à confusion ;
- dans le local W215, un affichage de point chaud traînait au sol.

Plus généralement, les inspecteurs ont noté l'absence de détails dans le signalement des points chauds à l'entrée des locaux (nombre, nature, localisation...).

Demande A.18 : ***Je vous demande de réaliser un contrôle de vos installations afin d'identifier des situations similaires, et d'améliorer la signalisation des points chauds et des zones contrôlées à l'entrée des locaux. Vous m'informerez des écarts rencontrés et des dispositions retenues pour les gérer.***

« Bonnes pratiques ALARA »

Les inspecteurs se sont intéressés à l'optimisation de la dosimétrie liée aux interventions dans les générateurs de vapeur (GV). À ce titre, ils ont examiné les bonnes pratiques, dont la mise en œuvre relève d'une décision locale, non retenues sur le site de Fessenheim.

Vos représentants ont notamment indiqué ne pas retenir la pratique relative aux lançages des générateurs de vapeur qui consiste, lorsque le lançage de plusieurs GV est prévu, à planifier les interventions du GV le moins « dosant » au plus « dosant », afin notamment de permettre de mieux maîtriser l'intervention pour les derniers GV dont les conditions radiologiques d'intervention sont les plus importantes. La pratique retenue consiste en effet à privilégier le GV dont le programme de maintenance est le plus important.

Demande A.19 : ***Je vous demande de mettre vos pratiques en cohérence avec le principe ALARA, selon lequel toute exposition justifiée doit être réalisée au plus faible coût dosimétrique possible.***

Maîtrise de la propreté radiologique des installations

Visite du bâtiment réacteur (BR n°1)

Plusieurs écarts ont été notés lors de cette visite :

- au niveau de la sortie du bâtiment réacteur n°1 au niveau 0 m, les inspecteurs ont relevé la présence de sauts de zone d'une zone « N2 » à une zone « NP » en passant par une autre zone « NP » (zone « DI 82 »), ce qui ne permet pas une bonne maîtrise de la contamination surfacique de ces locaux ;
- plusieurs intervenants sont entrés dans des zones « > 4 Bq/cm² » sans revêtir de sur gants ;
- la cartographie de contamination surfacique des locaux présente au local du service radioprotection est peu lisible et ne permet pas d'identifier clairement les trois niveaux de contamination au sein des locaux « N2 ». En outre, l'ensemble des sauts de zone, quel que soit le niveau de contamination de la zone qu'ils délimitent, porte la mention « vous allez vers une zone contaminée > 4Bq/cm² ».

Plus généralement, les inspecteurs s'interrogent sur la pertinence de classer « N2 » l'ensemble du bâtiment réacteur, alors que cela ne correspond pas à l'état réel de la propreté radiologique des locaux et est difficilement compréhensible sur le terrain. En effet, les sauts de zone vers une zone de contamination surfacique supérieure à 100 Bq/cm² portent seulement la mention « > 4 Bq/cm² ».

Les inspecteurs ont noté qu'une réflexion est d'ores et déjà en cours afin de tirer le retour d'expérience de la campagne d'arrêts 2013 et d'adapter le zonage « propreté radiologique » du bâtiment réacteur en conséquence.

Demande A.20 : ***Je vous demande de rendre plus lisible et efficace le zonage radiologique du bâtiment réacteur pour répondre à l'objectif de maîtrise de la propreté radiologique des locaux. Vous apporterez, par les affichages au niveau des sauts de zone, une information claire et non contradictoire avec le panneau « conditions d'accès ».***

À l'occasion d'une opération d'évacuation de conteneurs de déchets, les inspecteurs ont relevé que les intervenants retiraient le saut de zone présent en limite de zone « DI 82 » dans le bâtiment réacteur afin de réduire la hauteur de levage du conteneur.

Demande A.21 : ***Je vous demande de veiller au maintien des sauts de zone requis dans le bâtiment réacteur y compris à la suite d'opérations de levage à l'entrée en zone « DI 82 ».***

L'article R. 4451-24 du code du travail indique que « dans les zones où il existe un risque d'exposition interne, l'employeur prend toutes dispositions propres à éviter tout risque de dispersion des substances radioactives à l'intérieur et à l'extérieur de la zone ».

L'article 26 de l'arrêté en référence [1] précise que « 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 ».

Les inspecteurs ont noté positivement les efforts du site concernant la disponibilité des « MIP 10 » et l'affichage des consignes associées. Toutefois, au niveau de la sortie du bâtiment réacteur au niveau 8 m, les inspecteurs ont relevé l'absence de contrôleur « mains pieds ». Vos représentants ont d'ailleurs indiqué que cette situation durait depuis deux mois pour cause d'attente de pièces de rechanges.

Demande A.22 : ***Je vous demande de mettre à disposition des intervenants des moyens de contrôle suffisants et fiables en sortie de bâtiment réacteur, conformément aux articles du code du travail et de l'arrêté du 15 mai 2006 susmentionnés.***

Visite du bâtiment d'entretien de site (BES)

Les inspecteurs ont noté positivement l'ordre régnant globalement dans les entreposages du BES, mais relevé les trois points suivants :

- un tuyau issu du chantier d'usinage « 1 RRA 4 » était entreposé avec la mention « en attente de transfert pour décontamination », sans emballage, ni information sur la réalisation ou non de cette décontamination ;
- la partie inférieure d'une armoire à proximité du repère « 9 SED 203 VD » était mal rangée et un casque traînait à proximité ;
- un sac de déchets, portant la date du 28 janvier 2013, est entreposé dans le local « ES 109 » à proximité d'un contrôleur « mains pieds » hors d'usage.

Demande A.23 : ***Je vous demande de maintenir l'ordre des entreposages du BES et de veiller à la clarté des informations figurant sur les matériels entreposés.***

Dans le BES, entre les locaux « ES 110 » et « ES 115 », les inspecteurs ont noté un saut de zone « N1 » à « K » non matérialisé. Par ailleurs, une fuite d'eau était présente à l'entrée du local « ES 115 ». En examinant le zonage de référence du bâtiment, les inspecteurs ont également décelé un escalier classé « K » à proximité d'une zone « N1 » (local « ES 117 ») sans avoir identifié sur le terrain de mention particulière.

Demande A.24 : ***Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour la maîtrise de la propreté radiologique des locaux classés « K » dans le BES.***

Conception des vestiaires féminins du BAN

L'article 26 de l'arrêté en référence [1] précise que « 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 ». Votre référentiel « maîtrise des zones contrôlées et des zones surveillées, propreté radiologique des installations et vestiaires de zones contrôlées » précise également que « les casques et les tenues réutilisées doivent faire l'objet d'un contrôle d'absence de contamination préalablement à leur remise en service ».

Les inspecteurs ont noté qu'un rack à casques est présent entre les portiques de contrôle « C1 » et « C2 », ce qui conduit à ne pas contrôler systématiquement les casques utilisés à la sortie de la zone contrôlée.

Cet article précise également que « le chef d'établissement 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. »

Les inspecteurs ont constaté que l'affichage présent sur les portiques « C2 » correspond au nouveau modèle de portiques, tandis que les anciens portiques sont encore en place.

Votre référentiel « maîtrise des zones contrôlées et des zones surveillées, propreté radiologique des installations et vestiaires de zones contrôlées » précise que « les vestiaires chauds doivent être équipés de séparations physiques imposant aux intervenants de respecter un circuit de circulation basé sur la marche en avant et le non croisement des flux pour les personnes, les petits matériels et le linge. Ces séparations physiques peuvent correspondre à des bancs de zones, des cloisons entre secteurs ou un sur-emballage des sacs de linge. »

Les inspecteurs considèrent que la disposition des vestiaires féminins du BAN impose un croisement des flux entre objets « propres » et potentiellement contaminés, ne permettant pas de garantir le confinement de la contamination.

Demande A.25 : *Je vous demande de mettre en conformité les vestiaires féminins du BAN avec les exigences de l'arrêté du 15 mai 2006, les règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées et les exigences de votre référentiel radioprotection. Dans l'attente des travaux de mise en conformité des vestiaires féminins du BAN, je vous demande de prendre toutes les dispositions à même de compenser ces non conformités, notamment pour la mise à dispositions de casques dûment contrôlés et l'affichage aux portiques de consignes adaptées.*

B. Compléments d'information

Organisation de la radioprotection

Mise en œuvre des « responsables de zone » (RZ) et du poste de supervision de prévention des risques (PSRP)

Vos représentants ont indiqué ne jamais avoir expérimenté la démarche de « responsables de zone » (RZ). L'objectif est de mettre en place cette organisation à l'horizon de la visite partielle de 2015. Vos représentants ont indiqué préférer se concentrer sur les arrêts réacteurs en cours en 2011 (VD3 RGV) plutôt que d'expérimenter cette nouvelle organisation d'appui conseil sur le terrain.

Dans votre contrat annuel performance, il est indiqué que « *chaque site définit l'organisation (en incluant l'aspect ressources et GPEC) qu'il mettra en place en 2014/2015 pour intégrer les leviers de progrès suivants : PSRP, RZ, CADOR et actions d'assainissement des réacteurs.* »

Les inspecteurs ont constaté que l'organisation à mettre en œuvre, et par conséquent les moyens, n'a pas encore été décidée.

Demande B.1 : *Je vous demande de m'informer des décisions retenues pour anticiper le déploiement des responsables de zone et le grément du poste de supervision de prévention des risques.*

Désignation des personnes compétentes en radioprotection (PCR)

L'article R. 4451-114 du code du travail précise que, « *lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités.* »

Il existe quatorze PCR au sein de votre service radioprotection SPS. Les inspecteurs se sont donc intéressés à la répartition des responsabilités de ces différentes PCR. Pour cela, ils ont consulté les quatorze lettres de missions : ils ont noté que deux lettres de mission sont datées du 17 mai 2013 et neuf du 24 mai 2013 et que seulement quatre lettres de missions ont été fournies en amont de l'inspection.

Les inspecteurs considèrent qu'avant le 17 mai 2013, il n'y avait que quatre PCR désignées sur le site.

Demande B.2 : *Je vous demande de me clarifier la situation concernant la désignation des PCR avant le 24 mai 2013.*

Fonction de contrôle global du respect des règles de prévention des risques

Les inspecteurs ont constaté que la fonction de contrôle global du respect des règles de prévention des risques est réalisée par un chargé de surveillance de votre service SPS. Les inspecteurs ont apprécié la qualité et la traçabilité des contrôles réalisés par cette personne.

Dans votre note « analyse annuelle de radioprotection de l'année 2012 », vous avez indiqué que l'objectif pour 2013 est de vérifier l'efficacité des actions d'optimisation des processus élémentaires « zone orange » et « tir radios ». À ce titre, les inspecteurs se sont intéressés aux différents contrôles réalisés par cet agent : des contrôles concernant les tirs gamma étaient formalisés pour le premier semestre 2013. Toutefois, les inspecteurs considèrent que le programme de contrôle pourrait mieux prendre en compte les faiblesses du site sur ces thèmes.

Demande B.3 : *Je vous demande de m'informer des décisions retenues pour l'élaboration du programme de contrôle du chargé de surveillance en charge du contrôle global en 2014 et plus particulièrement des dispositions relatives à la prise en compte du balisage des zones orange et la maîtrise des tirs radiographiques.*

Votre référentiel « organisation et management de la radioprotection » précise que « *cette personne a pour rôle de construire et proposer, sur la base de données objectives, une image de la prévention des risques à un moment donné* ».

Les inspecteurs ont constaté qu'elle ne contribue pas à la rédaction de l'analyse annuelle de radioprotection.

Demande B.4 : *Je vous demande de m'informer des décisions retenues quant à l'intégration dans votre processus de pilotage de la radioprotection les contrôles réalisés par cette personne au même titre que ceux réalisés par la filière indépendante de sûreté.*

Vérification de la radioprotection par la filière indépendante de sûreté

Les inspecteurs ont noté qu'une personne de la filière indépendante de sûreté est dédiée aux vérifications concernant la radioprotection, en particulier les exigences imposées par le « noyau dur » de votre directive interne DI 122 (référéncée D4008.26.07-112DI). Les thèmes et périodicités des vérifications du noyau dur sont précisés en annexe de la DI 122. Concernant les exigences relatives à la radioprotection des travailleurs, depuis la mise en application du nouvel indice (indice 1) de la directive DI 122, il n'y a désormais :

- plus de périodicité prescrite pour les vérifications « rapides » (sauf pour les tirs radios, dont le minimum est désormais de deux vérifications par an par paire de réacteurs) ;
- qu'une seule vérification plus approfondie, a minima tous les deux ans, par site pour les processus « tirs radios », « zones rouges » (ZR) et « zones oranges » (ZO).

Dans votre note « analyse annuelle de radioprotection de l'année 2012 », vous avez indiqué que l'objectif pour 2013 est de vérifier l'efficacité des actions d'optimisation des processus élémentaires « zone orange » et « tirs radios ». À ce titre, les inspecteurs se sont intéressés aux différents contrôles réalisés par l'ingénieur radioprotection environnement (IRE) de la filière indépendante de sûreté.

Les inspecteurs ont constaté que le programme de vérifications des activités concernant la radioprotection ne se limite pas strictement au « noyau dur » de la DI 122. Ainsi plusieurs vérifications concernant le thème zone orange sont effectuées tous les ans depuis 2011 et plusieurs vérifications ont été effectuées sur les différentes étapes de la préparation des tirs radiographiques. En outre, d'autres vérifications ont été réalisées (habilitation des agents du service sûreté qualité, zonage de l'aire d'outillage contaminé (AOC), déclinaison des exigences du référentiel radioprotection...).

Les inspecteurs ont également constaté qu'il existe une programmation sur plusieurs années (2013 à 2015) des vérifications des différents thèmes de votre référentiel radioprotection. Ainsi en 2012, la vérification n°2012-012 concernait, conformément à la note technique « programme de vérification du SSQ et audits internes de certification 2013 » (référéncée NT 10/SU*/0535), les chapitres « optimisation de la radioprotection », « maîtrise des chantiers », « exigences concernant les travailleurs et les entreprises », « maîtrise des zones contrôlées et des zones surveillées, propreté radiologique des locaux » et « métrologie ».

Les inspecteurs considèrent que vous avez adapté le niveau des vérifications au regard des risques et faiblesses identifiés par le site conformément aux exigences de votre directive interne DI 122. Ils estiment toutefois qu'il serait pertinent de programmer sur plusieurs années un contrôle exhaustif de toutes les exigences de radioprotection (par exemple la mise en œuvre de vos directives internes DI 104 et DI82), en complément des vérifications réalisées au titre du noyau dur de votre directive interne DI 122 et des vérifications centrées sur les risques et faiblesses identifiés sur le site.

Demande B.5 : ***Je vous demande de préciser dans quelle mesure le programme de vérifications permet, dans une optique pluriannuelle, une bonne couverture des différentes exigences de radioprotection.***

Maîtrise des situations à risques

Maîtrise du processus zone orange

Le site de Fessenheim fait l'objet d'un plan de redressement de la radioprotection dont l'une des priorités est d'améliorer la maîtrise du processus zone orange.

Les inspecteurs notent que les relevés hebdomadaires des zones orange du bâtiment réacteur, pendant la phase « tranche en marche », sont toujours réalisés par votre prestataire SPIE-DEN. Vos représentants ont indiqué qu'en 2014, il n'est pas exclu que les relevés quotidiens des zones orange du bâtiment réacteur et le renseignement de CARTORAD soient de nouveau réalisés par votre prestation SPIE-DEN.

Au jour de l'inspection, les inspecteurs ont examiné, par sondage, la fiabilité des informations de l'application CARTORAD. Ils n'ont pas constaté d'écarts.

Demande B.6 : ***Je vous demande de m'informer de l'organisation retenue pour la campagne d'arrêt de 2014. Vous veillerez à justifier cette organisation, notamment au regard de la surveillance réalisée par les chargés de surveillance de votre service radioprotection et la filière indépendante.***

Maîtrise des points chauds orange

Les inspecteurs se sont intéressés au plan d'actions spécifique « points chauds » qui a été présenté lors de la commission radioprotection du 11 mai 2012. Celui-ci s'articule autour de plusieurs thèmes dont la création d'une entité de pilotage du traitement des points chauds (la « cellule points chauds ») pilotée par votre service radioprotection et regroupant les compétences de la conduite et du service d'assistance technique et l'étude de solutions techniques pour réaliser le traitement spécifique de la pollution PTR du réacteur n°2.

Dans votre courrier référencé D519012L0343-M00, en réponse à l'inspection INSSN-STR-2012-0182, vous vous êtes engagé (échéance 31/12/12) à « mettre en place les filtres mailles fines au fond des piscines BK et débiter l'assainissement des lignes PTR présentes dans le BAN et le BK sur les tranches 1 et 2 pendant les phases de tranche en marche ». À la date de l'inspection, l'assainissement des lignes PTR avait débuté et des contacts ont été pris avec un fournisseur des filtres nécessaires.

Demande B.7 : ***Je vous demande de me préciser les échéances de réalisation de ces différentes actions.***

Lors de l'inspection, vos représentants ont également indiqué qu'une note d'organisation de la « cellule points chauds » a été rédigée.

Demande B.8 : ***Je vous demande de me fournir ce document.***

Maîtrise du processus tirs radios

Les inspecteurs ont relevé la bonne pratique de prévoir la présence d'un agent « support » chaque nuit en plus des agents du SPR présents en « 3*8 » pour certaines phases de l'arrêt et indépendamment du « superviseur tirs radios », pour assister les opérations de tirs gammagraphiques du point de vue de la radioprotection. Néanmoins, sur le terrain, lors du contrôle de chantiers de tirs gammagraphiques, les inspecteurs ont rencontré cet agent, prestataire de la société PNS, mais le superviseur était absent. Si la présence d'un appui supplémentaire constitue une bonne pratique, celui-ci ne saurait se substituer au superviseur.

Demande B.9 : ***Je vous demande de clarifier le rôle du prestataire de la société PNS par rapport au « superviseur tirs radios ».***

Pesage des tirs

Votre référentiel de radioprotection précise que « chaque contrôle radiographique et chaque contrôle de chaîne KRT, nécessitant l'utilisation d'un gammagraphe ou d'un générateur à rayons X est pesé selon une méthode commune d'analyse des risques. Le pesage peut conduire à identifier des « tirs à risques particuliers ».

Les inspecteurs ont constaté que le critère amenant au classement de l'intervention en « tir à risque particulier » ne correspond pas aux conditions définies par vos services centraux.

Demande B10 : **Je vous demande de m'indiquer les raisons qui ont motivé le choix de ce critère.**

Maîtrise du processus « Propreté radiologique »

Les inspecteurs ont noté que plusieurs actions et réflexions étaient engagées en 2013 au sujet de la propreté radiologique. Leurs interlocuteurs n'avaient néanmoins pas connaissance du niveau de réalisation de chacune des actions identifiées en revue de sous-processus.

Demande B.11 : **Je vous demande de me communiquer le document de suivi de l'ensemble du plan d'actions « propreté radiologique ».**

Recommandations concernant la chimie et la radiochimie du circuit primaire lors des arrêts et des redémarrages

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont interrogé le service chimie concernant l'utilisation des critères du guide de recommandations relatif à la chimie et la radiochimie du circuit primaire lors de la mise à l'arrêt à froid et du redémarrage des réacteurs.

Les inspecteurs ont notamment contrôlé, par sondage, le respect de plusieurs recommandations concernant la chimie et la radiochimie du circuit primaire lors du premier arrêt et lors du premier démarrage après le remplacement des générateurs de vapeur du réacteur n°2.

Le document référencé EDEECH070366A précise que « dans le cas du 1^{er} démarrage après RGV, il est actuellement recommandé d'injecter l'hydrogène durant les essais périodiques à chaud (EPAC), afin de favoriser la passivation des tubes de GV en alliage 690TT ». Les inspecteurs ont constaté que l'injection d'hydrogène durant les EPAC lors du premier démarrage du réacteur n°2 à la suite du changement des générateurs de vapeur n'a pas pu être réalisé à cause d'un problème sur les accumulateurs RIS (c'est seulement en AN/RRA, au moment de la prise de la « bulle », que l'injection d'H₂ a pu avoir lieu).

Demande B.12 : Je vous demande de m'indiquer les éventuelles conséquences de cet écart.

C. Observations

- C1 Les inspecteurs ont noté la gestion rigoureuse de la laverie. Toutefois un tapis piégeant était en partie arraché au niveau d'un des accès et bloquait une porte. Ceci a été corrigé directement lors de l'inspection.
- C2 Les inspecteurs ont noté un certain nombre de bonnes pratiques de radioprotection. De façon non exhaustive, les inspecteurs ont retenu en particulier les points suivants :
- les visites conjointes entre les chargés de surveillance « métiers » (logistique, mécanique etc.) et les chargés de surveillance du service radioprotection ;
 - le critère d'arrêt des pompes primaires (activité en Co58 inférieure à 30 GBq par tonne), nettement en-dessous des critères figurant dans les recommandations concernant la chimie et la radiochimie du RCP lors des mises à l'arrêt ;
 - la mise en service, durant le palier chimie, lors du redémarrage du réacteur n°2 suite au RGV, des déminéraliseurs conformément au document référencé EDEECH070366A ;
 - le doublement du nombre de balises mobiles de surveillance des aérosols au niveau 20 m du BR ;

- le déplacement du poste de travail du gardien FME en adéquation avec l'évolution du débit de dose dans le local ;
 - la ré-optimisation de la dosimétrie et prise en compte du processus zone orange lors d'une intervention suite à la découverte d'un point chaud orange ;
 - les réévaluations à la hausse et à la baisse du prévisionnel dosimétrique en fonction du débit d'équivalent de dose et des aléas survenus sur le chantier ;
 - la mise en place de fiche de vie sur les déprimogènes afin de tracer le contrôle de bon fonctionnement de l'appareil par le chargé de travaux préalablement au démarrage de son poste de travail ;
 - la rédaction d'une note de formalisation du retour d'expérience pour le chantier de décontamination des bâches RPE, TEU et conditionnement des boues.
- C.3 Les inspecteurs ont noté la présence, dans le local « ES 115 » du BES, d'un bac de 250 litres rempli à environ 100 litres, sans étiquetage ni rétention, et dans le local « ES 118 », de deux fûts d'huile en attente de traitement depuis le 1^{er} juin 2011 (devant le réservoir « 9 RDE 15 BA »).
- C.4 Les inspecteurs ont noté la clarification de la gestion des registres des clefs d'accès en zone rouge, et, globalement, la qualité des analyses de risque et la bonne tenue du registre « zone rouge ». Néanmoins, sur l'une des fiches des interventions de l'année 2013, numérotée « 13/002 », les temps d'exposition n'avaient pas été renseignés.
- C.5 Dans la case « observations » des permis de tir, certaines mesures de débit de dose, demandées lors de la délivrance du permis en limite de balisage, n'étaient pas tracées au sein des permis pour les tirs déjà exécutés le soir de l'inspection.
- C.6 Les inspecteurs ont constaté que chaque prestataire faisait bien l'objet d'une surveillance et ont examiné par sondage plusieurs fiches de surveillance pour SPIE-DEN et PNS. Ce point a été jugé satisfaisant. Toutefois ils constatent que les écarts concernant votre prestataire SPIE-DEN sont récurrents.

*

* *

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous deux mois. Je vous demande de bien vouloir identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le chef de la division de Strasbourg,

SIGNÉ PAR

Florien Kraft