



DIVISION DE BORDEAUX

Bordeaux, le 28/07/2014

N/Réf. : CODEP-BDX-2014-034224

INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIE
1, avenue de la Libération
33360 LATRESNE

Objet : Inspection n° INSNP-BDX-2014-1410 du 22 juillet 2014
Radiographie industrielle/T330581

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection sur événement a eu lieu le 22 juillet 2014 dans votre établissement de Latresne.

Cette inspection faisait suite à la déclaration, le 16 juillet 2014, d'un événement significatif de radioprotection survenu le 11 juin 2014 ayant entraîné le dépassement de la limite de dose efficace individuelle annuelle réglementaire d'un travailleur de votre établissement. Cet événement, qui s'est déroulé dans le cadre d'une prestation de gammagraphie sur le site de la société SPM sise à Pau (Pyrénées-Atlantiques), a découlé de l'impossibilité de réintégrer la source radioactive de haute activité équipant le gammagraphe GAM 80 n° 476 en position de sécurité dans les conditions normales d'utilisation de l'appareil.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection visait à examiner les dispositions prises pour gérer l'incident de gammagraphie survenu dans la soirée du 11 juin 2014 sur le site de la société SPM sise 24, avenue Larribau à Pau (Pyrénées-Atlantiques). Cet incident est intervenu lors de l'utilisation d'un gammagraphe de type GAM 80, équipé d'une source radioactive d'Iridium-192 (¹⁹²Ir) d'une activité de 2,62 TBq au moment des faits. Lors de la réalisation du cinquième tir radiographique programmé sur ce chantier, les radiologues ont constaté le blocage de cette source avant d'atteindre sa position d'irradiation et l'impossibilité de la réintégrer en position de sécurité dans l'appareil à l'aide de la télécommande. La réalisation par les radiologues d'une opération manuelle visant à repousser cette source dans l'appareil a conduit l'un d'eux à recevoir une dose efficace évaluée par dosimétrie passive à environ 22 mSv.

Les inspecteurs ont successivement auditionné chaque radiologue, le chef du centre de Latresne ainsi que vous-même sur le déroulement de l'incident. La personne compétente en radioprotection, absente le jour de l'inspection, n'a pas été auditionnée.

Les inspecteurs se sont fait présenter le dossier du chantier de gammagraphie, le déroulement de l'événement sur le site de SPM, les échanges entre les radiologues et les autres protagonistes, le suivi dosimétrique et médical des radiologues et leurs habilitations, les contrôles de radioprotection et les actions de maintenance effectuées sur l'appareil ainsi que l'arbre des causes de l'événement établi par l'établissement.

Il ressort de cette inspection que les circonstances et le déroulement de cet événement ne sont pas encore complètement élucidés. Les inspecteurs ont constaté que des discordances importantes subsistent entre les versions des différents protagonistes auditionnés. En outre, des documents opérationnels liés à cette intervention de gammagraphie demeurent introuvables. Le contenu d'autres documents, importants pour la compréhension de l'événement, est contesté par les différents protagonistes. Par ailleurs, les inspecteurs relèvent que le carnet de suivi du gammagraphe incriminé n'était pas disponible le jour de l'inspection, malgré une demande préalable en ce sens de l'ASN.

L'inspection a également mis en évidence que les relations entre les différents collaborateurs concernés par l'événement étaient tendues le 11 juin 2014, situation qui a contribué à la survenue de l'événement. En particulier, les opérateurs ont indiqué que leur réaction avait notamment été guidée par la crainte d'encourir des sanctions si l'incident de source du gammagraphe était révélé. C'est pourquoi, selon eux, ils ont préféré intervenir directement pour réintroduire la source en position de sécurité.

Le processus de remontée de l'information de la survenue de l'événement à travers toute la chaîne hiérarchique de l'établissement n'a pas fonctionné, si bien que vous avez été informé de l'événement seulement le 8 juillet 2014. A minima, des défaillances importantes dans la communication opérationnelle entre les différents niveaux hiérarchiques ont contribué à cette remontée d'information tardive. Les auditions ont mis en évidence que des initiatives visant à minimiser voire dissimuler l'événement en interne ont été prises. En outre, malgré les directives de l'ASN demandant une déclaration des événements significatifs de radioprotection sous 2 jours ouvrés, vous n'avez déclaré l'événement à l'ASN que le 16 juillet.

Sur le plan technique, les inspecteurs relèvent que plusieurs dysfonctionnements au niveau du levier d'armement du gammagraphe incriminé ont été rencontrés, notamment la veille de l'événement, sans qu'il y ait été prêté toute l'attention nécessaire. L'ASN rappelle qu'une fois ce défaut détecté, l'utilisation du gammagraphe aurait dû être suspendue jusqu'à ce que la réparation correspondante ait été effectuée et que le bon fonctionnement de l'appareil ait été vérifié.

Sur le plan administratif, les inspecteurs soulignent que l'autorisation délivrée à l'Institut de Soudure Industrie pour utiliser des gammagraphes ne permet pas de manipuler l'appareil en dehors des conditions normales d'utilisation. En conséquence, l'ASN rappelle que l'intervention effectuée le jour de l'événement pour réintégrer la source dans le gammagraphe aurait dû faire l'objet d'une autorisation spécifique et d'une évaluation des risques préalables.

Sur le plan sanitaire, les inspecteurs notent que la dosimétrie passive du premier opérateur, évaluée à environ 22 mSv, est supérieure à la limite annuelle réglementaire applicable aux travailleurs exposés aux rayonnements ionisants. Les inspecteurs relèvent que la dosimétrie passive du deuxième opérateur n'est pas encore connue. Enfin, compte tenu de la durée totale pendant laquelle la source est restée en dehors de sa position de sécurité (estimée à moins de deux heures), des débits de dose mesurés à l'extérieur du site par les radiologues (inférieurs à 10 µSv/h selon les radiologues) et de l'absence de personnel sur le site de la société SPM lors de l'événement, l'exposition significative d'autres personnes lors de l'événement peut être écartée.

Les inspecteurs tiennent toutefois à souligner que la direction générale de l'Institut de soudure a correctement pris en compte la mesure de la gravité de l'événement dès qu'elle en a eu connaissance. En particulier, une démarche d'analyse de l'incident et d'enquête interne proportionnée aux enjeux a été engagée. Les inspecteurs relèvent favorablement le fait que l'établissement a cessé, par mesure de précaution, toute activité de radiographie industrielle jusqu'à nouvel ordre. Sur ce point, l'ASN a demandé à l'établissement de l'informer préalablement au redémarrage de l'activité de radiographie industrielle en précisant les actions engagées justifiant cette reprise.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Déclaration de l'événement significatif de radioprotection

« Article L. 1333-3 du code de la santé publique - La personne responsable d'une des activités mentionnées à l'article L. 1333-1 est tenue de déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'État dans le département tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants. »

« Article R. 1333-109 du code de la santé publique - En application de l'article L. 1333-3, la personne responsable d'une activité nucléaire déclare à l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi qu'au préfet tout incident ou accident ayant entraîné ou susceptible d'entraîner une exposition individuelle ou collective à des rayonnements ionisants supérieure aux limites prescrites par les dispositions du présent chapitre. »

« Article R. 4451-77 du code du travail - « Dans le cas où l'une des valeurs limites fixées aux articles R. 4451-12 [...] a été dépassée, l'employeur en informe [...] l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues à l'article R. 4451-99 [...]. »

« Article R. 4451-99 du code du travail - « Pour ce qui concerne les activités nucléaires soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration en application de l'article L. 1333-4 du code de la santé publique, l'employeur déclare tout événement significatif ayant entraîné [...] le dépassement de l'une des valeurs limites fixées aux articles R. 4451-12 [...]. »

« Annexe 2 de l'autorisation numérotée T330581 et référencée CODEP-BDX-2014-012304 - tout événement significatif en radioprotection (tel que défini dans le guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives¹, disponible notamment sur le site Internet de l'ASN) doit faire l'objet d'une déclaration dans les conditions définies dans le dit guide. »

« Paragraphe 5 du guide n° 11 de l'ASN¹ - L'expression "déclaration sans délai" figurant dans le code de la santé publique appelle une précision opérationnelle en vue d'harmoniser les modalités et les délais de déclaration. Toutefois, ce délai n'excède pas 2 jours ouvrés suivant la détection de l'événement. »

Les inspecteurs ont constaté que l'incident survenu le 11 juin 2014 a été porté à la connaissance de la direction régionale de l'établissement le 8 juillet 2014. Toutefois, il a été déclaré à l'ASN seulement le 16 juillet 2014, soit 8 jours après sa détection.

Demande A1 : L'ASN vous demande de prendre toutes les dispositions nécessaires afin de déclarer, à l'avenir, les événements significatifs de radioprotection sous 2 jours ouvrés après leur détection et d'adapter votre organisation en ce sens.

A.2. Manipulation du gammagraphe en situation dégradée sans autorisation

« Annexe 3 de l'autorisation numérotée T330581, référencée CODEP-BDX-2014-012304 délivrée le 19 mars 2014 - toute manipulation du projecteur ou des accessoires d'un gammagraphe, alors que la source radioactive dont il est équipé n'est pas en position de sécurité (source stockée et obturateur fermé), n'est pas couverte par la présente autorisation et nécessite une autorisation spécifique préalable. Cette prescription ne s'applique pas aux manipulations du levier d'armement du projecteur lorsque la source est en position de stockage et aux manipulations de la télécommande de l'appareil (pupitre ou manivelle), quelle que soit la position de la source. »

Ces dispositions réglementaires ont été rappelées et soulignées par l'ASN via le courrier référencé CODEP-DTS-2012-046880 qui a été adressé à toutes les entreprises de gammagraphie - dont votre société - le 26 septembre 2012, et qui récapitule les principales dispositions réglementaires de radioprotection applicables en gammagraphie.

Dans la soirée du 11 juin 2014, constatant le blocage de la source avant d'atteindre sa position d'irradiation et l'impossibilité de la réintégrer en position de sécurité dans l'appareil à l'aide de la télécommande, les radiologues ont été amenés à manipuler le gammagraphe de manière à repousser manuellement la source dans le projecteur. Plus précisément, ils ont déclaré avoir successivement déconnecté le collimateur, redressé la gaine d'éjection puis inséré une tige métallique dans cette dernière, ce qui a permis de repousser la source en position de sécurité dans le projecteur.

Les opérateurs ont donc manipulé le gammagraphe GAM 80 n° 476 dans des conditions incidentelles sans disposer de l'autorisation prévue à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique.

Demande A2 : L'ASN vous rappelle que vous n'êtes pas autorisé à manipuler un gammagraphe dans une situation dégradée où la source n'est plus sous contrôle. L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de ne plus réaliser de telles manipulations.

A.3. Évaluation des risques de l'intervention de mise en sécurité de la source

« Article R. 4451-11 du code du travail - Dans le cadre de l'évaluation des risques, [...] lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée définie à l'article R. 4451-18, l'employeur :

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

2° Fait définir par la personne compétente en radioprotection [...] des objectifs de dose collective et individuelle pour l'opération fixés [...] à un niveau ne dépassant pas les valeurs limites fixées aux articles [...] R. 4451-12 et R. 4451-13. À cet effet, les responsables de l'opération apportent leur concours à la personne compétente en radioprotection ; [...] »

Les inspecteurs ont constaté que l'intervention visant à remettre la source en position de sécurité après la constatation de son blocage a été réalisée sans qu'aient été établis et formalisés au préalable une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles ni des objectifs de ces doses pour cette opération.

¹ GUIDE N° 11 Indice 1 • Version du 07.10.2009 Codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives

Demande A3 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que toute intervention en zone contrôlée, *a fortiori* lorsqu'il s'agit d'une intervention visant à manipuler une source scellée de haute activité de gammagraphie en dehors des conditions normales d'utilisation de l'appareil, fasse l'objet d'une évaluation prévisionnelle formalisée de la dose collective et des doses individuelles ainsi que des objectifs de ces doses pour cette opération.

A.4. Plan de prévention de l'intervention programmée le 11 juin 2014 chez SPM

« Article R. 4512-6 du code du travail -Au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques. »

Le plan de prévention établi entre les sociétés SPM et Institut de Soudure Industrie associé à l'intervention programmée le 11 juin 2014 n'a pas pu être présenté aux inspecteurs. Vous avez indiqué ne pas l'avoir retrouvé malgré vos recherches menées préalablement à l'inspection.

Demande A4 : L'ASN vous demande de :

- prendre les dispositions nécessaires afin qu'un plan de prévention soit établi préalablement à toute prestation de radiographie industrielle ;
- rechercher le plan de prévention établi pour encadrer l'intervention programmée le 11 juin 2014 chez SPM et, le cas échéant, en transmettre une copie à l'ASN.

A.5. Personne compétente en radioprotection

« Article R. 4451-103 du code du travail – L'employeur désigne au moins une personne compétente en radioprotection lorsque la présence, la manipulation, l'utilisation ou le stockage d'une source radioactive scellée ou non scellée ou d'un générateur électrique de rayonnements ionisants entraîne un risque d'exposition pour les travailleurs de l'établissement ainsi que pour ceux des entreprises extérieures ou les travailleurs non salariés intervenant dans cet établissement. »

« Article R. 4451-105 du code du travail – Dans les établissements comprenant au [...] une activité soumise à autorisation en application du titre premier du livre V du code de l'environnement ou de l'article L. 1333-4 du code de la santé publique, la personne compétente en radioprotection est choisie parmi les travailleurs de l'établissement.

Lorsque, compte tenu de la nature de l'activité et de l'ampleur du risque, plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'un service interne, appelé service compétent en radioprotection, distinct des services de production et des services opérationnels de l'établissement. »

« Article R. 4451-114 du code du travail - L'employeur met à la disposition de la personne compétente et, lorsqu'il existe, du service compétent en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.

Il s'assure que l'organisation de l'établissement leur permet d'exercer leurs missions en toute indépendance, notamment vis-à-vis des services de production. [...] »

L'Institut de Soudure Industrie a défini dans le document 50 PAQ RT1 l'organisation d'un service compétent en radioprotection (SCR) regroupant les personnes compétentes en radioprotection (PCR) de la fonction support des centres et des directions régionales. L'organigramme de la Région Sud-Ouest de l'Institut de Soudure Industrie fait apparaître une PCR fonctionnelle (PCR F) rattachée au Directeur régional et une PCR opérationnelle (PCR-O) par agence qui encadre l'activité de contrôle non destructif (dont la radiographie industrielle) de son agence.

À la suite du départ de la PCR-F fin 2013, la PCR-O actuellement en place cumule, outre ses fonctions de responsable de l'activité de contrôle non destructif, les fonctions de PCR-O et PCR-F. Ainsi, l'organisation actuelle du centre de Latresne ne permet pas à la personne compétente en radioprotection d'exercer ses missions de manière indépendante des services de production.

Demande A5 : L'ASN vous demande de désigner, parmi le personnel de votre établissement, une personne compétente en radioprotection positionnée en dehors des services de production et des services opérationnels de l'établissement.

A.6. Évaluation des risques de l'intervention programmée le 11 juin chez SPM

« Article R. 4451-11 du code du travail - Dans le cadre de l'évaluation des risques, [...] lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée définie à l'article R. 4451-18, l'employeur :

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

2° Fait définir par la personne compétente en radioprotection [...] des objectifs de dose collective et individuelle pour l'opération fixés [...] à un niveau ne dépassant pas les valeurs limites fixées aux articles [...] R. 4451-12 et R. 4451-13. À cet effet, les responsables de l'opération apportent leur concours à la personne compétente en radioprotection ; [...]. »

Votre organisation prévoit l'établissement du document « contrôle par radiographie – étude de poste de travail – estimatif balisage et objectif de dose » préalablement à chaque prestation de gammagraphie. Le document associé à l'intervention programmée le 11 juin 2014 n'a pas pu être présenté aux inspecteurs. Vous avez indiqué ne pas l'avoir retrouvé malgré vos recherches menées préalablement à l'inspection.

Demande A6 : L'ASN vous demande de :

- **prendre les dispositions nécessaires afin que toute prestation de radiographie industrielle fasse l'objet d'une évaluation prévisionnelle formalisée de la dose collective et des doses individuelles ainsi que des objectifs de ces doses pour cette opération ;**
- **rechercher le document « contrôle par radiographie – étude de poste de travail – estimatif balisage et objectif de dose » établi préalablement l'intervention programmée le 11 juin 2014 chez SPM et, le cas échéant, en transmettre une copie à l'ASN.**

A.7. Alarmes des dosimètres opérationnels

« Paragraphe 3.1 de l'annexe de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants – Le dosimètre opérationnel doit permettre de mesurer en temps réel la dose reçue par les travailleurs. Il doit être muni de dispositifs d'alarme visuels ou sonores permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération. Le dosimètre opérationnel affiche en continu la dose reçue par le travailleur. »

Les inspecteurs ont constaté que le personnel de l'établissement ne connaissait pas les valeurs des seuils de déclenchement des alarmes visuelles et sonores des dosimètres opérationnels utilisés par les travailleurs. Les personnes interrogées ont précisé que ces valeurs étaient fixées par l'organisme externe qui réalise la vérification annuelle de ces appareils.

L'ASN rappelle que les seuils d'alarme ont pour objet d'alerter l'opérateur d'un éventuel dépassement de la dose prévisionnelle de l'opération et/ou d'une dérive des conditions attendues d'intervention. Aussi, ces seuils doivent être réglés en fonction de l'intervention prévue.

Demande A7 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que les seuils de déclenchement des alarmes des dosimètres opérationnels soient fixés en fonction de l'intervention programmée et connus des opérateurs à qui ils sont confiés.

A.8. Contrôles techniques internes des gammagraphes

« Article R. 4451-29 du code du travail – L'employeur procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que des instruments de mesure utilisés.

Ce contrôle technique comprend, notamment :

1° Un contrôle à la réception dans l'entreprise ;

2° Un contrôle avant la première utilisation ;

3° Un contrôle lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées ;

4° Un contrôle périodique des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants ;

[...] »

« Article R. 4451-31 du code du travail – Les contrôles techniques mentionnés aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 sont réalisés par la personne ou le service compétent en radioprotection mentionnés à l'article R. 4451-103 et suivants. »

« Article R. 4451-34 du code du travail – Une décision² de l’Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par les ministres chargés du travail et de l’agriculture, précise les modalités techniques et la périodicité des contrôles [...], compte tenu de la nature de l’activité exercée et des caractéristiques des appareils et sources utilisés. »

« Article 3.II de la décision n° 2010-DC-0175 de l’ASN – L’employeur consigne dans un document interne le programme des contrôles prévus au I ci-dessus ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir. Il mentionne, le cas échéant, les aménagements apportés au programme de contrôle interne et leurs justifications en appréciant, notamment, les conséquences sur l’exposition des travailleurs. Il réévalue périodiquement ce programme.

L’employeur tient ce document interne à disposition des agents de contrôle compétents et du comité d’hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel. »

« Tableau de l’annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175 de l’ASN – points 1.3 à 1.5 de la rubrique “ source radioactive scellée ou dispositif contenant de telles sources ” relatifs au contrôle technique des appareils contenant une source radioactive scellée, aux appareils de radiographie et aux appareils mobiles. »

Le tableau de l’annexe 1 précité dispose que sont notamment réalisés, pour des appareils de gammagraphie mobile, les contrôles :

- de la présence et du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et d’alarme des appareils, récipients ou enceintes contenant les radionucléides ;
- du bon fonctionnement et de l’efficacité du dispositif d’occultation du faisceau de rayonnements ionisants ;
- du bon fonctionnement du signal indiquant la position de la source (ou du dispositif d’occultation) et de la connaissance de ce signal par l’opérateur ;
- de la conformité de l’appareil et de l’installation aux règles applicables.

L’ASN rappelle que, pour les gammagraphes qui doivent répondre aux exigences du décret n°85-968 du 27 août 1985³, les contrôles techniques internes et externes impliquent la manipulation du gammagraphe afin d’éjecter et de rentrer la source dans le projecteur, pour vérifier notamment le bon fonctionnement de l’obturateur automatique.

L’ASN considère que les contrôles techniques internes et externes ne peuvent pas être considérés comme complets s’ils sont menés sans manipulation de l’appareil. En application du principe d’optimisation mentionné à l’article L. 1333-1 du code de la santé publique, ces contrôles doivent prioritairement être réalisés dans une casemate dédiée sécurisée. À défaut, ils doivent être réalisés dans des conditions visant à minimiser tout risque d’exposition et de situation incidentelle.

Les inspecteurs ont constaté que :

- les points de contrôle précités sont repris dans votre support d’enregistrement des résultats des contrôles techniques internes des gammagraphes, référencé RDT-ISI-HSE-2071-2010 ;
- aucune procédure ou mode opératoire ne décrit les modalités de réalisation de ces contrôles malgré la difficulté et l’enjeu radiologique associés à leur mise en œuvre ;
- le gammagraphe de type GAM 80 n° 476 n’a pas fait l’objet d’un contrôle technique interne à réception après sa révision du 16 juin 2014 par le fournisseur.

Demande A8 : L’ASN vous demande de :

- **compléter le programme des contrôles internes et externes de radioprotection établi en application de l’article 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l’ASN⁴ pour :**
 - o **mentionner et justifier les éventuels aménagements apportés aux points de contrôle applicables aux gammagraphes figurant à l’annexe 1 de la décision précitée,**
 - o **prévoir la réalisation d’un contrôle technique interne des gammagraphes à la réception de ceux-ci et avant leur première mise en service ;**
- **établir un mode opératoire de réalisation des contrôles techniques internes (périodiques, à réception, avant première mise en service) et externes des gammagraphes, incluant la vérification des points de contrôle précités par manipulation du gammagraphe (avec éjection de la source).**

² Décision n° 2010-DC-0175 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu’aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, homologuée par l’arrêté du 21 mai 2010

³ Décret modifiant l’article R. 233-83 du code du travail et définissant les conditions d’hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma

A.9. Plan d'urgence interne

« Article R. 1333-33 du code de la santé publique - Lorsque des sources radioactives de haute activité sont mises en œuvre, l'autorisation impose l'obligation d'établir un plan d'urgence interne tel que défini à l'article L. 1333-6. Ce plan tient compte des risques d'exposition interne et externe aux rayonnements ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées. »

Vous avez établi un plan d'urgence interne (PUI) référencé N-HSE PUIO-01 SO (document connexe 2 au document RDT-IS-AQ-002A-2007). La fiche réflexe « blocage source sur chantier » prévoit notamment, afin de sécuriser les lieux, de :

- tenter de réintroduire si possible le porte-source avec la télécommande et verrouiller ;
- si possible tenter de repousser le porte-source dans le collimateur.

Par courrier CODEP-BDX-2013-061033 du 7 novembre 2013 faisant suite à l'inspection n° INSNP-BDX-2013-0189 du 25 juillet 2013, j'attirais votre attention sur le fait que les actions de sécurisation prévues dans cette fiche réflexe nécessitaient de manipuler le gammagraphe alors que la source n'est plus maîtrisée et que ces actions ne pourraient être menées qu'après obtention d'une autorisation spécifique de l'ASN. Je vous demandais alors de modifier le contenu des fiches réflexe concernées pour corriger ce point.

Les inspecteurs ont constaté que :

- la fiche réflexe « blocage source sur chantier » n'a pas été modifiée à la suite de la demande de l'ASN du 7 novembre 2013 ;
- la fiche réflexe « blocage source sur chantier » est contraire aux recommandations de l'ASN et conduit à utiliser le gammagraphe sans autorisation valide ;
- toutes les fiches réflexe du PUI demandent aux radiologues d'avertir jusqu'à 7 personnes différentes : compte tenu des actions à mener par ailleurs par les radiologues en situation incidentelle et du stress que peut générer une telle situation, cette exigence des fiches réflexe n'apparaît pas réaliste.

Demande A9 : L'ASN vous demande de modifier les fiches réflexe de votre plan d'urgence interne afin d'intégrer les observations formulées ci-avant.

A.10. Prise en charge des travailleurs « grands déplacés »

« Article R. 4451-7 du code du travail – L'employeur prend les mesures générales administratives et techniques, notamment en matière d'organisation du travail et de conditions de travail, nécessaires pour assurer la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles susceptibles d'être causés par l'exposition aux rayonnements ionisants résultant des activités ou des interventions mentionnées à l'article R. 4451-1.

« Article R. 4451-47 du code du travail – Les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. [...] »

« Article R. 4451-50 du code du travail – La formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans. »

Les inspecteurs ont constaté que l'un des deux radiologues impliqués dans l'événement du 11 juin 2014 avait bénéficié d'une formation à la radioprotection en dernier lieu le 14 janvier 2011, soit plus de trois ans auparavant. Le radiologue concerné est rattaché au siège de l'Institut de Soudure Industrie à Villepinte (Seine-Saint-Denis) et a le statut de « grand déplacé ».

Demande A10 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires, notamment en terme d'organisation, afin de vous assurer que les obligations réglementaires (suivi dosimétrique, suivi médical, formation à la radioprotection, certificat CAMARI notamment) relatives au suivi des travailleurs qui interviennent pour votre compte sans être rattachés à votre établissement (cas des travailleurs « grands déplacés » notamment) soient satisfaites.

A.11. Gestion des documents opérationnels

Les inspecteurs ont constaté que le plan de prévention du chantier de gammagraphie du 11 juin 2014 sur le site de SPM et le document « contrôle par radiographie – étude de poste de travail – estimatif balisage et objectif de dose » de l'intervention du 11 juin 2014 n'ont pas pu leur être présentés. Vous avez indiqué que ces documents avaient été égarés.

Vous avez également indiqué que l'original du document « mouvement des sources de rayonnement » de la semaine du 9 au 13 juin 2014, avait été égaré. Néanmoins, vous avez présenté aux inspecteurs une copie de ce document. Cette copie, qui vous a été fournie par un des radiologues impliqués dans l'événement, porte en surcharge les mentions « incident source » en regard de la date du 11 juin et « dosimètres à développer – urgent » en bas du document. Cette copie fait par ailleurs apparaître le fait que le document n'est pas systématiquement signé par la PCR lors de chaque retour du gammagraphe.

Les inspecteurs ont noté que plusieurs protagonistes contestent la conformité de cette copie à l'original. Vous avez rapporté que la PCR, interrogée par vos soins, affirme avoir visé le document chaque jour où l'appareil a été utilisé et ne pas avoir vu les surcharges précitées renseignées dans le document.

Demande A11 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de rendre plus robuste la conservation des documents opérationnels associés aux interventions de gammagraphie et la fiabilité des renseignements qui y sont portés.

A.12. Carnet de suivi du gammagraphe

L'article 22 du décret du 27 août 1985⁴ dispose qu'un document de suivi, carnet ou fiche suivant le cas, doit être fourni avec chaque projecteur et chaque accessoire (télécommande, gaine d'éjection, porte-source et dispositifs d'irradiation). Le contenu de ces documents sont déterminés par l'arrêté du 11 octobre 1985⁵.

Les inspecteurs ont constaté, pour le gammagraphe GAM 80 n° 476, que :

- la fiche d'enregistrement des chargements successifs ne mentionnait pas la date du dernier chargement réalisé le 4 juin 2014 ;
- la fiche d'enregistrement des contrôles radiologiques réglementaires de l'appareil n'était pas renseignée.

Demande A12 : L'ASN vous demande de mettre à jour le carnet de suivi du projecteur et les fiches de suivi des accessoires.

A.13. Relevé de la dosimétrie opérationnelle

« Annexe 1 (point 3.3) de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants – Les résultats de la dosimétrie opérationnelle reçue lors de toute opération sont enregistrés nominativement à chaque sortie de zone des travailleurs. »

Les inspecteurs ont constaté que les carnets individuels prévus pour relever la dose opérationnelle reçue à l'issue de chaque chantier de gammagraphie étaient incorrectement renseignés : absence de valeur reportée malgré l'indication d'une intervention effectuée, mention d'une valeur commune à plusieurs jours, sans précision apportée sur la dose reçue chaque jour.

Demande A13 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin que les carnets individuels prévus pour relever la dose opérationnelle reçue à l'issue de chaque chantier de gammagraphie soient correctement renseignés.

B. Compléments d'information

B.1. Suivi médical des travailleurs

« Article R. 4624-1 du code du travail – Bénéficiaire d'une surveillance médicale renforcée :

[...]3° Les salariés exposés :

[...] b) Aux rayonnements ionisants ; »

⁴ Décret n°85-968 du 27 août 1985 modifiant l'article R. 233-83 du code du travail et définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma.

⁵ Arrêté du 11 octobre 1985 fixant le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaires à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°85-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle.

« Article R. 4451-82 du code du travail – Un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail et sous réserve que la fiche médicale d'aptitude établie par ce dernier atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux. Cette fiche indique la date de l'étude du poste de travail et la date de la dernière mise à jour de la fiche d'entreprise. »

« Article R. 4451-84 du code du travail – Les travailleurs classés en catégorie A en application des dispositions de l'article R. 4451-44 bénéficient d'un suivi de leur état de santé au moins une fois par an.

Les inspecteurs ont constaté que la carte individuelle de suivi médical du radiologue ayant reçu plus de 22 mSv en juin 2014 faisait état d'un dernier examen médical le 2 janvier 2014. Toutefois, les inspecteurs n'ont pas pu consulter la fiche médicale d'aptitude établie à la suite de cet examen.

Demande B1 : L'ASN vous demande de transmettre une copie de la fiche médicale d'aptitude établie à la suite de l'examen médical réalisé le 2 janvier 2014.

B.2. Résultats dosimétriques du travailleur « grand déplacé »

« Annexe 1 (point 1) de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants – Les dosimètres passifs sont fournis et exploités par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou un organisme de dosimétrie titulaire d'un certificat d'accréditation et agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire. [...] La période durant laquelle le dosimètre doit être porté est déterminée par l'employeur en fonction de la nature et de l'intensité de l'exposition. Elle doit permettre de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées à l'article R. 4451-77 et ne doit pas être supérieure à un mois pour les travailleurs de catégorie A [...]. »

Vous avez indiqué que l'organisme chargé de la dosimétrie du radiologue ayant le statut de « grand déplacé », classé en catégorie A, n'avait pas reçu le dosimètre passif que ce travailleur a porté durant le mois de juin 2014. Ainsi, la dosimétrie passive de cette personne pour cette période n'était pas encore connue le jour de l'inspection.

Demande B2 : L'ASN vous demande de transmettre le dosimètre passif porté par ce travailleur en juin 2014 à l'organisme chargé de la dosimétrie et de transmettre les résultats de la dosimétrie passive de cette personne pour cette période à l'ASN.

B.3. Information du CHSCT à propos de l'exposition d'un travailleur au-delà des limites réglementaires

Article R. 4451-77 du code du travail – Dans le cas où l'une des valeurs limites fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R. 4451-13 a été dépassée, l'employeur informe de ce dépassement le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel ainsi que l'inspecteur du travail. Il précise les causes présumées, les circonstances et les mesures envisagées pour éviter le renouvellement de ce dépassement.

Demande B3 : L'ASN vous demande de lui confirmer que vous avez informé le CHSCT du dépassement de la limite réglementaire de l'exposition individuelle du travailleur de l'établissement de Latresne, en lui précisant les actions d'informations effectuées auprès de ce comité.

B.4. Expertise du gammagraphe GAM 80 n° 476

« Annexe 2 de l'autorisation numérotée T330581 et référencée CODEP-BDX-2014-012304 - tout appareil présentant une défectuosité est clairement identifié. Son utilisation est suspendue jusqu'à ce que la réparation correspondante ait été effectuée et que son bon fonctionnement ait été vérifié.

La défectuosité et sa réparation sont consignées dans un registre présentant :

- les références de l'appareil concerné ;
- la date de découverte de la défectuosité ;
- une description de la défectuosité, des réparations effectuées, l'identification de l'entreprise/organisme qui les a accomplies ;
- la date de vérification du bon fonctionnement de l'appareil, et l'identification de l'entreprise/organisme qui l'a réalisée. »

Les inspecteurs ont bien noté que vous avez prévu d'envoyer le gammagraphe GAM 80 n° 476 chez son fournisseur pour y être expertisé.

Demande B4 : L'ASN vous demande de transmettre une copie des conclusions de l'expertise du gammagraphe GAM 80 n° 476 qui sera effectuée par le fournisseur.

B.5. Contrôle périodique des instruments de mesure

« Article 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN⁶ – 3° Les contrôles internes des instruments de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que les contrôles de l'adéquation de ces instruments aux caractéristiques et à la nature du rayonnement à mesurer sont réalisés suivant les modalités fixées aux annexes 1 et 2.

« Tableau 4 de l'annexe 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN – Périodicité des contrôles internes des instruments de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme : contrôle périodique annuel et contrôle périodique d'étalonnage triennal ou quinquennal »

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter les documents de suivi des deux radiamètres utilisés par les radiologues le 11 juin 2014.

Demande B5 : L'ASN vous demande de transmettre :

- la liste des radiamètres disponibles et utilisés dans votre établissement ;
- une copie des derniers rapports de contrôle périodique annuel et de contrôle périodique de l'étalonnage de chaque radiamètre.

B.6. Information de l'ASN sur la reprise de l'activité de radiographie industrielle

Les inspecteurs ont bien noté que l'établissement a pris la décision de stopper toute activité de radiographie industrielle dès le 16 juillet 2014.

Demande B6 : L'ASN vous demande de l'informer préalablement à la reprise de l'activité de radiographie industrielle et de lui préciser à cette occasion les actions engagées justifiant cette reprise.

B.7. Liste des interventions réalisées chez SPM en 2014

Les inspecteurs n'ont pas pu avoir accès au document interne à l'établissement listant toutes les interventions réalisées en 2014 (jusqu'à la date de l'inspection) chez la société SPM. Seul un document présentant les interventions réalisées entre décembre 2012 et juillet 2013 a été présenté.

Demande B7 : L'ASN vous demande de transmettre une copie du document recensant la liste de toutes les interventions de radiographie industrielle réalisées en 2014 (jusqu'à la date de l'inspection) pour le compte de la société SPM.

B.8. Information donnée à SPM sur la survenue de l'événement

Le 11 juin 2014, il était prévu de réaliser, selon les radiologues, une vingtaine de radiographie de soudures sur le site de SPM. L'événement étant survenu à la mise en œuvre du cinquième tir radiographique, seuls 4 clichés ont été réalisés.

Demande B8 : L'ASN vous demande de préciser les modalités d'information de SPM à propos de la survenue de l'événement le 11 juin 2014 et de la réalisation partielle des contrôles des radiographies de soudure.

C. Observations

C.1. Transmission des données relatives à la dosimétrie individuelle des travailleurs

« Article R. 4451-69 du code du travail - Sous leur forme nominative, les résultats du suivi dosimétrique et les doses efficaces reçues sont communiqués au travailleur intéressé ainsi qu'au médecin désigné à cet effet par celui-ci et, en cas de décès ou d'incapacité, à ses ayants droit. Ils sont également communiqués au médecin du travail dont il relève et, le cas échéant, au médecin du travail de l'établissement dans lequel il intervient. »

⁶ Décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010

« Article R. 4451-63 du code du travail - En cas de dépassement de l'une des valeurs limites d'exposition fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R. 4451-13, le médecin du travail et l'employeur en sont immédiatement informés par l'un des organismes chargés de la surveillance de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants mentionnés à l'article R. 4451-64. Le médecin du travail en informe le salarié intéressé. »

Au cours de l'inspection, vous avez indiqué que le responsable de votre agence de Latresne avait obtenu, par simple appel téléphonique auprès de l'entreprise qui vous fournit et analyse les dosimètres passifs portés par les employés de votre établissement, communication de la dose lue sur le dosimètre passif porté par le radiologue de votre établissement impliqué dans l'événement du 11 juin.

J'attire votre attention sur le fait que, sous leur forme nominative, les résultats du suivi dosimétrique et les doses efficaces reçues sont communiqués uniquement au travailleur intéressé, au médecin désigné à cet effet par celui-ci ainsi qu'au médecin du travail. En cas de dépassement d'une des valeurs limites d'exposition, la réglementation dispose que l'information associée est délivrée à l'employeur par l'organisme de dosimétrie. Ainsi, en aucun cas, la réglementation ne permet à l'employeur ou autre responsable hiérarchique de solliciter les organismes de dosimétrie pour obtenir communication des résultats dosimétriques individuels des travailleurs exposés.

* * *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir 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.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux

Paul BOUGON

Copies internes :

- Division de Bordeaux
- DTS (M. Boris PILLON)

Copies externes :

- Direccte Aquitaine - Direccte/UT Gironde (Mme Véronique Pagès : veronique.pages@direccte.gouv.fr)
- Médecin du travail (Dr Nancy BRUN, nancy.brun@ahi33.org, AHI 33)
- Monsieur le directeur général de l'Institut de soudure