



Bordeaux, le 13 avril 2018

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2018-016686

**CHEMVIRO**  
**736 rue des sables**  
**40160 PARENTIS-EN-BORN**

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2018-0039 du 4 avril 2018  
NPI-Utilisation de sources scellées/N° T400214

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à L. 1333-31.  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 4 avril 2018 au sein d'un établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources scellées à des fins de mesure de niveaux.

Les inspecteurs ont effectué une visite des installations recevant les jauges de niveau et du local d'entreposage des sources radioactives. Ils ont rencontré une partie du personnel impliqué dans les activités mettant en œuvre des rayonnements ionisants.

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- la situation réglementaire ;
- le suivi des sources radioactives au moyen d'inventaires périodiques ;
- la présence de personnes compétentes en radioprotection (PCR) ;
- la réalisation de formations réglementaires à la radioprotection ;
- la réalisation des contrôles techniques de radioprotection (internes et externes) ;
- l'existence d'un programme des contrôles techniques ;
- la réalisation de plan de prévention.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne :

- l'absence d'avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) sur les PCR désignés ;
- l'absence de document désignant les PCR et précisant les moyens et les missions de chaque PCR ;
- la présentation annuelle au CHSCT d'un bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique ;
- les évaluations des risques et les plans de zonage ;
- la définition et la signalisation des zones réglementées ;
- les consignes de travail et leurs affichages ;
- le contrôle des appareils de mesures ;
- l'accès au Système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants (SISERI) ;
- l'entreposage des dosimètres passifs en dehors des heures de travail ;
- les analyses des postes de travail des travailleurs de l'établissement et des entreprises extérieures intervenants à proximité des sources radioactives.

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

### **A.1. 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. 4451-107 du code du travail - 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 ou, à défaut, des délégués du personnel. »*

*« Article R. 4451-112 du code du travail - Sous la responsabilité de l'employeur et en liaison avec le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, avec les délégués du personnel, la personne compétente en radioprotection :*

*1° Participe à la constitution du dossier de déclaration ou de demande d'autorisation prévue à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique*

*2° Procède à une évaluation préalable permettant d'identifier la nature et l'ampleur du risque encouru par les travailleurs exposés. A cet effet, les personnes assurant l'encadrement des travaux ou des opérations lui apportent leur concours ;*

*3° Définit, après avoir procédé à cette évaluation, les mesures de protection adaptées à mettre en œuvre. Elle vérifie leur pertinence au vu des résultats des contrôles techniques et de la dosimétrie opérationnelle ainsi que des doses efficaces reçues.*

*4° Recense les situations ou les modes de travail susceptibles de justifier une exposition subordonnée à la délivrance de l'autorisation spéciale requise en application de l'article R. 4451-15, définit les objectifs de dose collective et individuelle pour chaque opération et s'assure de leur mise en œuvre ;*

*5° Définit les moyens nécessaires requis en cas de situation anormale. »*

*« 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.*

*Lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives. »*

Les inspecteurs ont constaté l'absence de document désignant les personnes compétentes en radioprotection et précisant les moyens (temps, équipement) mis à leur disposition pour exercer leurs missions. Il a également été relevé que la répartition des missions entre PCR n'était pas définie.

### **Demande A1: L'ASN vous demande de lui transmettre les documents de désignation des PCR.**

**Par ailleurs, l'ASN vous rappelle que la désignation des PCR doit au préalable être soumise à l'avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.**

## **A.2. Information du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail**

*« Article R. 4451-119 du code du travail - Le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel, reçoit de l'employeur :*

*1° Au moins une fois par an, un bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique prévus par les articles R. 4451-37 et R. 4451-62 permettant d'apprécier l'évolution des expositions internes et externes des travailleurs ; »*

Les inspecteurs ont relevé que le comité d'hygiène et des conditions de travail ne recevait pas, au moins une fois par an, un bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique.

**Demande A2 :** L'ASN vous demande de présenter annuellement au comité d'hygiène et des conditions de travail un bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique. Vous transmettez à l'ASN le compte rendu de la réunion du CHSCT associé à cette demande.

## **A.3. Evaluation des risques et plans de zonage**

*« Article R. 4451-18 du code du travail – Après avoir procédé à une évaluation des risques et recueilli l'avis de la personne compétente en radioprotection mentionnée à l'article R. 4451-103, l'employeur détenteur, à quelque titre que ce soit, d'une source de rayonnements ionisants délimite, au vu des informations délivrées par le fournisseur de la source, autour de la source :*

*1° une zone surveillée, dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace dépassant 1 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant un dixième de l'une des limites fixées à l'article R. 4451-13 ;*

*2° une zone contrôlée dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace de 6 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant trois dixièmes de l'une des limites fixées à l'article R. 4451-13. »*

*« Article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>1</sup> - Afin de délimiter les zones mentionnées à l'article R. 4451-18 du code du travail, le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance [...]. »*

Les inspecteurs ont constaté que la méthodologie et les conditions définies pour réaliser les évaluations des risques liées à l'utilisation de chaque source radioactive n'étaient pas clairement précisées dans votre procédure d'organisation de la radioprotection. Les plans précisant l'étendue du zonage par source n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs.

**Demande A3 :** L'ASN vous demande de réviser votre procédure d'organisation de la radioprotection. Elle devra décrire la méthodologie d'évaluation des risques utilisée par source.

Vous établirez par source ou par ensemble de source un plan de zonage. Les emplacements des signalisations et des consignes de travail y seront reportés.

Vous transmettez à l'ASN l'ensemble des documents formalisant votre organisation de la radioprotection.

## **A.4. Délimitation et signalisation des zones**

*« Art. 4 de l'arrêté 15 mai 2006 – I. – Sous réserve des dispositions prévues aux II et III ci-dessous, les limites des zones mentionnées à l'article 1er coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées recevant les sources de rayonnements ionisants.*

*[...], lorsque les caractéristiques de la source de rayonnements ionisants, le résultat des évaluations prévues à l'article 2 et l'aménagement du local le permettent, la zone surveillée ou la zone contrôlée définies à l'article R. 231-81 du code du travail peut être limitée à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :*

*a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones. [...];*

*b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local [...].*

---

<sup>1</sup> 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

Art. 5 de l'arrêté 15 mai 2006 – I. – Sur la base du résultat des évaluations prévues à l'article 2, le chef d'établissement délimite autour de la source, dans les conditions définies à l'article 4, une zone surveillée ou contrôlée. Il s'assure, par des mesures périodiques dans ces zones, du respect des valeurs de dose mentionnées au I de l'article R. 231-81 du code du travail. Le chef d'établissement vérifie, dans les bâtiments, locaux ou aires attenants aux zones surveillées ou contrôlées que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 0,080 mSv par mois. [...]

II. – [...], la zone, définie au I du présent article, délimitée autour de la source est désignée comme suit :

a) Pour l'exposition externe et interne de l'organisme entier, la zone est désignée zone surveillée tant que la dose efficace susceptible d'être reçue en une heure reste inférieure à 0,0075 mSv ; au-delà et jusqu'à 0,025 mSv, la zone est désignée zone contrôlée verte ;

b) Pour l'exposition externe des extrémités (mains, avant-bras, pieds, chevilles), la zone est désignée zone surveillée tant que la dose équivalente susceptible d'être reçue en une heure reste inférieure 0,2 mSv ; au-delà et jusqu'à 0,65 mSv, la zone est désignée zone contrôlée verte.

III. – A l'intérieur des zones surveillées et contrôlées ainsi que des zones attenantes à celles-ci, le chef d'établissement définit des points de mesures ou de prélèvements représentatifs de l'exposition des travailleurs qui constituent des références pour les contrôles d'ambiance définis au I de l'article R. 231-86 du code du travail. Il les consigne, ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

Art. 8 de l'arrêté 15 mai 2006 – I. – Les zones mentionnées aux articles 5 et 7 sont signalées de manière visible par des panneaux installés à chacun des accès de la zone. Les panneaux, appropriés à la désignation de la zone, sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I du présent arrêté. Les panneaux doivent être enlevés lorsque la situation les justifiant disparaît, notamment après suppression, temporaire ou définitive, de la délimitation dans les conditions définies à l'article 11.

II. – A l'intérieur des zones surveillées et contrôlées, les sources individualisées de rayonnements ionisants font l'objet d'une signalisation spécifique visible et permanente. [...]

Les inspecteurs ont constaté que la délimitation des zones réglementées n'était pas conforme et que la majorité des signalisations mises en place ne sont pas en adéquation avec les évaluations des risques présentées. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la qualité visuelle des signalisations n'était pas suffisante du fait de l'empoussièrement.

**Demande A4 : L'ASN vous demande de délimiter et de signaler les zones réglementées sur la base des évaluations de risques révisées. La qualité visuelle des signalisations devra être pérenne.**

#### **A.5. Consignes de travail et affichage**

« Article R. 4451-23 du code du travail - A l'intérieur des zones surveillée et contrôlée, les sources de rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe et, le cas échéant, interne font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également les consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées. »

Les inspecteurs ont constaté l'absence de consigne de travail au niveau de chaque source ou ensemble de sources. Ces consignes doivent préciser les conditions d'accès à la zone réglementée.

**Demande A5 : L'ASN vous demande de rédiger et d'afficher une consigne de travail au niveau de chaque source ou ensemble de sources. La qualité visuelle de cet affichage devra être pérenne.**

#### **A.6. Contrôle des appareils de mesures**

« Annexe 2 à la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN<sup>2</sup> - 5° Modalités du contrôle des instruments et périodicité - Pour tous les instruments de mesure, les modalités de contrôles de bon fonctionnement, de contrôle périodique, de contrôle périodique de l'étalonnage établies selon le type d'instrument sont fixées comme suit :

- a) Le contrôle de bon fonctionnement [...]
- b) Le contrôle périodique [...]
- c) Le contrôle périodique de l'étalonnage [...]. »

« Annexe 3 à la décision n° 2010-DC-0175 - Tableau n° 4 : Périodicité des contrôles internes des instruments de mesure [...]. »

Les inspecteurs ont constaté l'absence de contrôles périodiques de l'étalonnage du dosimètre opérationnel et de la babyline.

---

<sup>2</sup> Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la 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. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1353-7 et R. 1353-95 du code de la santé publique

**Demande A6 :** L'ASN vous demande de lui transmettre un document attestant du contrôle périodique de l'étalonnage des instruments de mesure utilisés. Vous veillerez également à respecter les périodicités réglementaires de ces contrôles.

#### **A.7. Accès au Système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants (SISERI)**

*Art. 2 de l'arrêté du 17 juillet 2013<sup>3</sup> – L'employeur enregistre dans SISERI pour tout travailleur exposé aux rayonnements ionisants les informations nécessaires à l'établissement de la carte individuelle de suivi médical et mentionnées à l'article 7, à l'exclusion de celle mentionnée au point i relevant de la compétence du médecin du travail.*

*Le travailleur ne peut s'opposer au traitement de ses informations personnelles dans SISERI conformément à l'article 38 de la loi du 6 janvier modifiée.*

Les inspecteurs ont constaté que :

- l'établissement ne disposait pas d'un accès au système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants de l'IRSN ;
- les résultats de la dosimétrie opérationnelle n'étaient pas transmis au moins hebdomadairement au système d'information.

**Demande A7 :** L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que la personne compétente en radioprotection puisse accéder à l'outil informatique SISERI afin que les résultats de la dosimétrie opérationnelle puissent être transmis au moins hebdomadairement à ce système.

#### **A.8. Entreposage des dosimètres passifs**

*« Annexe I à l'arrêté du 17 juillet 2013 - Paragraphe 1.2. Modalités de port du dosimètre - Hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions stipulées par l'organisme de dosimétrie. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres. [...] »*

Les inspecteurs ont constaté qu'en dehors des périodes de port, les dosimètres passifs étaient conservés sur les vêtements de travail alors qu'ils devraient être placés dans un emplacement spécifique comportant un dosimètre témoin.

**Demande A8 :** L'ASN vous demande de prendre les mesures nécessaires pour que les dosimètres passifs individuels des travailleurs soient entreposés dans un emplacement spécifique comportant un dosimètre témoin.

### **B. Compléments d'information**

#### **B.1. Analyse des postes de travail et classement des personnes**

*« Article R. 4451-11 du code du travail – Dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs. »*

*« Article R. 4451-44 du code du travail – En vue de déterminer les conditions dans lesquelles sont réalisées la surveillance radiologique et la surveillance médicale, les travailleurs susceptibles de recevoir, dans les conditions habituelles de travail, une dose efficace supérieure à 6 mSv par an ou une dose équivalente supérieure aux trois dixièmes des limites annuelles d'exposition fixées à l'article R. 4451-13, sont classés par l'employeur dans la catégorie A, après avis du médecin du travail. »*

*« Article R. 4451-46 du code du travail – Les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ne relevant pas de la catégorie A sont classés en catégorie B dès lors qu'ils sont soumis dans le cadre de leur activité professionnelle à une exposition à des rayonnements ionisants susceptible d'entraîner des doses supérieures à l'une des limites de dose fixées à l'article R. 1333-8 du code de la santé publique. »*

---

<sup>3</sup> Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

La révision des évaluations des risques demandée par l'ASN (cf. demande A3) pourrait conduire à une révision des analyses de postes et un nouveau classement des travailleurs exposés.

**Demande B1 :** L'ASN vous demande de consolider vos analyses de postes pour prendre en compte les nouvelles évaluations de risques. Elles seront établies en fonction des expositions possibles par type de postes de travail (PCR, électriciens et mécaniciens salariés de l'établissement, électriciens et mécaniciens des entreprises extérieures intervenantes sur ou à proximité des sources radioactives). Vous transmettez à l'ASN l'ensemble des analyses de postes et le classement des travailleurs concernés.

## **C. Observations**

### **C.1. Obligations en cas d'incident et accident**

Je vous rappelle que, conformément à l'annexe 2 de votre autorisation CODEP-BDX-2016-038567 du 11 octobre 2016, tout événement significatif en radioprotection (tel que défini dans le *guide n° 11 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 radioactives, disponible notamment sur le site Internet de l'ASN*) doit faire l'objet d'une déclaration dans les conditions définies dans le dit guide. Les événements qui n'entrent pas dans le champ des critères de déclaration sont recensés et analysés par le responsable de l'activité

### **C.2. Situation administrative**

Je vous rappelle que, conformément à l'annexe 1 de votre autorisation CODEP-BDX-2016-038567 du 11 octobre 2016 :

- les radionucléides ( $^{60}\text{Co}$  et  $^{137}\text{Cs}$ ) peuvent être détenus et utilisés dans les limites des activités mentionnées dans votre autorisation ;
- l'activité maximale détenue inclut, outre les sources utilisées, celles en attente de reprise par le fournisseur et celles en attente d'emploi par le titulaire (notamment celles destinées au rechargement des appareils)

\* \* \*

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.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

**L'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**