



**Référence courrier : CODEP-BDX-2021-034069**

Bordeaux, le 3 août 2021

**Institut de Soudure Industrie  
1 avenue de la libération  
33360 Latresne**

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2021-0942 du 13 juillet 2021  
Institut de Soudure Industrie – Établissement de Latresne  
Radiographie industrielle en agence – T330581

**Références :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Madame,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection inopinée a eu lieu le 13 juillet 2021 au sein de votre établissement de Latresne.

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 assisté à des contrôles radiographiques par rayonnement  $\gamma$  et X réalisés dans le blockhaus de votre établissement de Latresne. Ils ont rencontré le personnel impliqué dans les activités (responsable de l'activité nucléaire, radiologue).

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

- le port de dosimètres passif et opérationnel par le radiologue ;
- la formation au CAMARI et à la radioprotection du radiologue ;
- le suivi médical du radiologue ;

- le bon fonctionnement et la vérification métrologique de l'appareil de mesure et de détection (radiamètre) ;
- la maintenance périodique du gammagraphe utilisé et de ses accessoires.

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

- la conformité du blockhaus à la décision n° 2017-DC-0591 et à la norme NF M 62-102 pour certains dispositifs de sécurité ;
- les modalités d'accès aux gammagraphes ;
- la transmission à l'ASN du planning et des lieux de chantiers ;
- les modalités de vérifications de la balise Alban.

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

### **A.1. Conformité du système de verrouillage de la porte principale et de l'arrêt d'urgence du blockhaus à la décision n° 2017-DC-0591<sup>1</sup>**

« Article 15 de la décision n° 2017-DC-0591<sup>1</sup> de l'ASN - La présente décision entre en vigueur le 1er octobre 2017 après homologation et publication au Journal officiel de la République française sous réserve des dispositions transitoires ci-après :

1° les locaux de travail existant au 30 septembre 2017, respectant à cette date les dispositions de la décision n° 2013-DC-0349<sup>2</sup> du 4 juin 2013 de l'Autorité de sûreté nucléaire, sont réputés conformes à la présente décision tant que cette conformité n'est pas remise en cause par une modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs ;

2° pour les autres locaux de travail existant au 30 septembre 2017, les dispositions de la présente décision sont applicables au 1er juillet 2018. »

« Article 3 de la décision n° 2013-DC-0349<sup>2</sup> de l'ASN - L'aménagement et l'accès des installations mentionnées à l'article 2 sont conformes :

- soit aux exigences de radioprotection fixées par la norme française homologuée NF C 15-160 dans sa version de mars 2011, modifiées et complétées par les prescriptions annexées à la présente décision ;
- soit à des dispositions équivalentes dûment justifiées. [...] »

« Point 1.1.2.1 de la norme NF C 15-160<sup>3</sup>- Toutes les portes d'accès doivent être équipées de dispositifs électriques de sécurité qui, à l'ouverture de l'une des portes, ou si l'une des portes est ouverte, remplissent l'une ou l'autre des deux fonctions suivantes :

<sup>1</sup> Décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X

<sup>2</sup> Décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV et abrogation de l'arrêté du 30 août 1991 déterminant les conditions d'installation auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X

<sup>3</sup> Norme NF C 15-160 de mars 2011 - Installations pour la production et l'utilisation de rayonnements X - Exigences de radioprotection

- couper la haute tension ;
- limiter le débit de dose à l'intérieur de la salle considérée, à la valeur maximale admissible pour la personne susceptible d'y entrer.

Chaque local ou enceinte doit être équipé d'au moins un dispositif de coupure d'urgence à verrouillage. Ces arrêts d'urgence doivent être placés à l'intérieur du local en nombre suffisant et à des emplacements facilement repérables. Ces dispositifs, à contact fermé au repos, doivent être connectés entre eux en série, et assurer la coupure de la haute tension. »

Vous disposez d'un rapport concluant à la conformité du blockhaus à la décision n° 2013-DC-0349<sup>2</sup>.

Les inspecteurs ont fait réaliser des tests afin de vérifier le bon fonctionnement du dispositif de fermeture de la porte principale du blockhaus et de l'arrêt d'urgence présent dans l'enceinte lors de la mise en œuvre d'un faisceau de rayonnement X.

À cette occasion, les inspecteurs ont constaté que :

- la porte du blockhaus pouvait s'ouvrir malgré l'émission de rayonnements X en cours ;
- l'action sur le bouton d'arrêt d'urgence n'empêchait pas l'émission de rayonnements X.

Par mail du 9 juillet 2021, l'ASN vous a demandé de ne plus utiliser votre blockhaus pour réaliser des contrôles radiographiques au moyen d'un appareil électrique émettant des rayonnements X. L'ASN vous a également demandé de lever dès que possible les non-conformités relevées et de faire procéder aux vérifications de radioprotection du blockhaus par un organisme agréé par l'ASN préalablement à toute utilisation du blockhaus pour des contrôles radiographiques avec un appareil électrique émettant des rayonnements X.

**Demande A1** : L'ASN vous demande de lui transmettre, dès qu'il aura été établi, le rapport de vérification de l'organisme garantissant la conformité à la décision n° 2017-DC-0591<sup>1</sup> du dispositif de verrouillage de la porte principale et du bouton d'arrêt d'urgence du blockhaus.

## **A.2. Conformité du bouton d'arrêt d'urgence à la norme NF M 62-102**

« Annexes 2 de la décision d'autorisation<sup>4</sup> - Les installations dans lesquelles sont utilisés les gammagraphes sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF M 62-102<sup>5</sup> (Radioprotection - Installations de radiologie gamma) ou à des dispositions équivalentes. »

« Point 5.2.2 de la norme NF M 62-102<sup>5</sup> - Appel et arrêt d'urgence - Chaque enceinte de l'installation doit être équipée d'au moins un bouton d'urgence de type « coup de poing à verrouillage ». [...] »

« Point 5.2.2.1 de la norme NF M 62-102<sup>5</sup> - Installations de type 1 et 3 équipées d'un appareil à télécommande exclusivement mécanique - Toute action sur un bouton d'urgence doit déclencher dans le poste de commande un signal sonore audible en toute circonstance. Ce signal ne peut être interrompu qu'après réinitialisation du bouton d'arrêt d'urgence par action sur son dispositif de verrouillage. »

---

<sup>4</sup> Autorisation CODEP-BDX-2021-014196 du 29 mars 2021

<sup>5</sup> Norme NF M 62-102 de septembre 1992 - Installations de radiologie gamma industrielle pour essais non destructifs

Les inspecteurs ont noté que le rapport de contrôle technique interne du blockhaus datant du 28 juin 2021 mentionnait l'absence de signal sonore lors de l'action sur le bouton d'arrêt d'urgence depuis la construction du blockhaus.

Or, les inspecteurs ont relevé que le rapport de conformité du blockhaus à la norme NF M 62-102<sup>5</sup> en date du 13 juillet 2015 ne mentionnait pas de non-conformité sur ce point.

**Demande A2 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que le bouton d'arrêt d'urgence du blockhaus soit conforme aux dispositions de la norme NF M 62-102<sup>5</sup>.**

### **A.3. Modalités d'accès aux gammagraphes entreposés**

*« Article R. 1333-148 du code de la santé publique – I. – L'accès à des sources de rayonnements ionisants ou lots de sources radioactives de catégorie A, B ou C et leur convoyage, ou l'accès aux informations portant sur les moyens ou mesures mis en œuvre pour les protéger contre les actes de malveillance sont autorisés par le responsable de l'activité nucléaire.*

*L'autorisation délivrée à une personne à cet effet est nominative et écrite.*

*Les personnes ne disposant pas de cette autorisation peuvent accéder aux sources de rayonnements ionisants ou aux lots de sources radioactives mentionnés au premier alinéa et les convoier si elles sont accompagnées en permanence par une personne disposant de l'autorisation mentionnée au premier alinéa. [...] »*

*« Article 14 de l'arrêté du 29 novembre 2019<sup>6</sup> – Le responsable de l'activité nucléaire limite aux besoins strictement nécessaires le nombre de personnes qu'il autorise en application de l'article R. 1333-148 du code de la santé publique. Il tient à jour la liste nominative de ces personnes et, pour chacune d'elles, des sources de rayonnements ionisants ou informations auxquelles elle est autorisée à accéder. »*

Les inspecteurs ont constaté que des agents de l'Institut de Soudure disposaient de badge permettant d'accéder au local d'entreposage des gammagraphes alors que leur nom n'apparaissait pas sur la liste affichée des personnes autorisées à accéder à ce local.

**Demande A3 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour limiter l'accès aux gammagraphes aux seules personnes autorisées.**

### **A.4. Vérifications de la balise Alban**

*« Article 3 de la décision n° 2010-DC-0175<sup>7</sup> – I. – [...] 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.»*

La balise Alban permettant de mesurer les débits d'équivalent de dose dans le blockhaus est un

---

<sup>6</sup> Arrêté du 29 novembre 2019 relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources radioactives de catégories A, B, C et D contre les actes de malveillance

appareil de mesure. Au titre de la décision n° 2010-DC-0175<sup>7</sup>, elle doit faire l'objet :

- d'une vérification triennale de l'étalonnage par un organisme, si elle ne dispose pas d'un contrôle permanent de bon fonctionnement (sinon, cette vérification doit être quinquennale) ;
- d'une vérification interne annuelle et avant chaque utilisation si celle-ci n'a pas été utilisée depuis plus d'un mois.

Au titre de l'arrêté du 23 octobre 2020<sup>8</sup>, lorsqu'il deviendra applicable à votre établissement, cette balise devra faire l'objet d'une vérification de bon fonctionnement avant chaque utilisation et d'une vérification de l'étalonnage au moins tous les 3 ans réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que la balise Alban faisait l'objet uniquement d'une vérification annuelle réalisée en interne.

**Demande A4 : L'ASN vous demande de vous assurer que la périodicité et les modalités de vérifications de la balise Alban répondent aux exigences mettez en place pour respecter l'arrêté du 23 octobre 2020<sup>8</sup>.**

#### **A.5. Transmission à l'ASN du planning et des lieux des chantiers**

*« Annexe 2 de l'autorisation<sup>4</sup> – En application de l'article R. 1333-144 du code de la santé publique, le titulaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, pour chaque établissement, le planning et les lieux des chantiers où les appareils nécessitant le CAMARI seront utilisés. [...] »*

*La transmission s'effectue en utilisant l'outil informatique OISO. »*

Par courrier CODEP-BDX-2020-014524<sup>9</sup>, l'ASN vous avait demandé de prendre les mesures nécessaires pour que les dates et les lieux de tous les chantiers où sont utilisés des appareils nécessitant le CAMARI soient transmis à l'ASN via l'outil informatique OISO ou par courrier électronique en cas de chantier tardif. En effet, à l'occasion de cette inspection, les inspecteurs avaient noté que plus d'un chantier sur deux n'avaient pas été déclarés sur l'outil informatique OISO ou par courrier électronique.

Lors de la présente inspection, les inspecteurs ont fait une comparaison entre les dates des chantiers déclarés sur l'outil informatique OISO et les dates de mouvements des gammagraphes. Ils ont à nouveau constaté que, depuis le début de l'année 2021, une dizaine de mouvements n'avaient pas été déclarés sur l'outil informatique OISO ou par courrier électronique.

---

<sup>7</sup> 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. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique

<sup>8</sup> Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

<sup>9</sup> Lettre de suite CODEP-BDX-2020-014524 du 28 février 2020 faisant suite à l'inspection INSNP-BDX-2020-0001 du 13 février 2020

Par ailleurs, certains chantiers déclarés sur l'outil OISO n'apparaissent pas dans le registre des mouvements des gammagraphes.

**Demande A5** : L'ASN vous demande de lui transmettre les registres des mouvements des gammagraphes utilisés par votre agence entre le 1<sup>er</sup> janvier 2021 et le 1<sup>er</sup> juillet 2021 et de comparer ces mouvements aux déclarations effectuées via l'outil OISO. Vous justifierez les écarts relevés entre ces deux bases de données. Le cas échéant, l'ASN vous demande de prendre des dispositions pour assurer la cohérence entre le registre des mouvements des gammagraphes et les déclarations réalisées via l'outil OISO.

## **B. Demandes d'informations complémentaires**

### **B.1. Consigne de sécurité**

Les inspecteurs ont constaté que la consigne de sécurité affichée sur la porte d'accès au blockhaus présentait des incohérences (mention d'une zone surveillée alors que le blockhaus est considéré comme une zone contrôlée verte en l'absence d'émission de rayonnements X).

**Demande B1** : L'ASN vous demande de modifier votre consigne de sécurité afin que le zonage de radioprotection qui y est mentionné soit cohérent avec le zonage qui a été déterminé.

### **B.2. Signalisation liée au débit de dose absorbée**

*« Annexes 2 de la décision d'autorisation<sup>4</sup> - Les installations dans lesquelles sont utilisés les gammagraphes sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF M 62-102 (Radioprotection - Installations de radiologie gamma) ou à des dispositions équivalentes. »*

*« Point 5.2.3.2 de la norme NF M 62-102<sup>5</sup> de septembre 1992- a) Les enceintes des installations doivent être équipées d'au moins une balise de surveillance de la présence de rayonnements.*

*Cette balise comporte :*

- un (ou des) élément(s) capteur(s) et leur électronique associée ;*
- un coffret de signalisation.*

*Le capteur doit être adapté à la nature, à l'énergie du rayonnement utilisé et à son environnement.*

*L'élément capteur doit être choisi pour que la balise réponde aux spécifications suivantes :*

- fournir un signal sonore et un signal lumineux dès l'éjection de la source de rayonnement pour les appareils à éjection, et dès la mise en œuvre de la source pour les appareils sans éjection, quelles que soient la variété des pièces à examiner et la position de celles-ci dans l'enceinte ;*
- arrêter ce signal lorsque la source est à nouveau en position stockage. [...] »*

La balise Alban qui équipe le blockhaus ne fournit pas de signal sonore lorsque la source est éjectée.

Pourtant, le rapport établissant la conformité du blockhaus à la norme NF M 62-102<sup>5</sup> dans sa version de septembre 1992 et le rapport de vérification interne du 28 juin 2021 ne mentionnent aucune non-conformité sur ce point.

Toutefois, la norme NF M 62-102<sup>11</sup> dans sa version d'août 2015 considère que ce signal sonore est facultatif.

**Demande B2 : L'ASN vous demande soit :**

- **de mettre en place un signal sonore au niveau de la balise Alban permettant de signaler l'éjection d'une source ;**
- **de mettre en cohérence le rapport de conformité à la norme NF M 62-102<sup>5</sup> et les rapports de vérification interne vis-à-vis de l'absence de ce signal sonore.**

**C. Observations**

Néant.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception de la **demande A1 pour laquelle la réponse est attendue dans les meilleurs délais**, 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 mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

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

Signé par

**Jean-François VALLADEAU**

---

<sup>11</sup> Norme NF M 62-102 d'août 2015 – Radioprotection - Installations de radiologie gamma