

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2023-033727

**THIOT INGENIERIE**  
830 route nationale  
46130 PUYBRUN

Bordeaux, le 15 juin 2023

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 11 mai 2023 sur le thème de la détention et l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayons X

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-BDX-2023-0022 - N° Sigis : T460219  
(à rappeler dans toute correspondance)

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.  
[3] 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 11 mai 2023 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs 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.

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 d'un appareil électrique émettant des rayons X.

Les inspecteurs ont effectué une visite des salles comportant les lanceurs avec leurs enceintes fermées sur lesquelles peut être placé l'appareil électrique. Ils ont notamment examiné l'enceinte de grand volume HERMES, seule enceinte actuellement en exploitation.

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires relatives à la gestion de la radioprotection pour l'appareil électrique émettant des rayons X sont globalement bien respectées, notamment du fait de l'organisation de la radioprotection mise en place.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence la nécessité de compléter l'évaluation des risques d'exposition aux rayonnements ionisants liés à l'utilisation de l'enceinte de grand volume HERMES, compte tenu des accès occasionnels de travailleurs à l'intérieur de celle-ci. Cet approfondissement précisera les



actions préventives à engager en matière de radioprotection des travailleurs.

Par ailleurs, un certain nombre d'actions dans le domaine de la radioprotection devra être mené à l'issue de l'élection du Comité Social et Economique (CSE).

Enfin, des mises à jour du courrier de désignation du conseiller en radioprotection et du programme de vérification sont attendues afin de prendre en compte les évolutions du code du travail et du code de la santé publique.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

\*

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Évaluation des risques liés à l'utilisation de l'enceinte HERMES**

« Article R. 4451-13 du code du travail - L'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

Cette évaluation a notamment pour objectif :

- 1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;
- 2° De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ;
- 3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ;
- 4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre. »

« Article R. 4451-14 du code du travail - Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération : [...]

- 2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;
- 3° Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ; [...]
- 9° L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ;
- 10° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ; [...]

« Article R. 4451-22 du code du travail - L'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

- 1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ;



2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois ;

3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente. »

« Article R. 4451-32 du code du travail – Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52. »

Selon l'évaluation des risques, l'intérieur de l'enceinte HERMES est une zone surveillée bleue.

Les inspecteurs ont relevé que :

- des travailleurs non classés accédaient occasionnellement à l'intérieur de cette enceinte ;
- aucune disposition suspendant la zone délimitée n'était précisée ;
- le nombre de tirs impulsions était notablement inférieur à celui consigné dans l'évaluation des risques pouvant donc apparaître pénalisant pour la mise en place d'une zone délimitée à l'intérieur de l'enceinte.

**Demande I.1 : Réviser et transmettre l'évaluation des risques prenant en compte les accès occasionnels de travailleurs à l'intérieur de l'enceinte HERMES et s'il y a lieu de nouvelles durées de l'exposition.**

**Demande I.2 : Si le classement de l'intérieur de l'enceinte HERMES en zone surveillée bleue est maintenu, prendre les mesures afin que les travailleurs accédant à l'intérieur de cette enceinte y soient autorisés et aient reçu une information appropriée.**

\*

### **Désignation du conseiller en radioprotection**

« Article R. 1333-18 du code de la santé publique – I. – Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27. Ce conseiller est :

1° Soit une personne physique, dénommée : « personne compétente en radioprotection », choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;

2° Soit une personne morale, dénommée : « organisme compétent en radioprotection. [...] »

« Article R. 4451-111 du code du travail - L'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, une organisation de la radioprotection lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes :

1° Le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57 ;

2° La délimitation de zone dans les conditions fixées aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28 ;



3° Les vérifications prévues aux articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du code du travail. »

« Article R. 4451-112 du code du travail - L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :

1° Soit une personne physique, dénommée «personne compétente en radioprotection», salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise ;

2° Soit une personne morale, dénommée «organisme compétent en radioprotection. »

Les inspecteurs ont constaté que le document de désignation du conseiller en radioprotection ne faisait référence qu'au code du travail sans mentionner le code de la santé publique et les missions attendues à ce titre.

**Demande II.1 : Modifier et transmettre à l'ASN le courrier de désignation du conseiller en radioprotection afin d'y mentionner le code de la santé publique en complément du code du travail ainsi que les missions dévolues au conseiller en radioprotection au titre du code de la santé publique.**

\*

**Programme des vérifications des équipements de travail, des lieux de travail et des instruments de mesure**

« Article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié<sup>1</sup> - L'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin.

L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail. »

Les inspecteurs ont constaté que le programme de vérification des équipements de travail, des lieux de travail et des instruments de mesure de radioprotection n'avait pas été mis à jour selon le nouveau référentiel réglementaire en vigueur.

**Demande II.2 : Mettre à jour et transmettre à l'ASN le programme des vérifications de radioprotection.**

Par ailleurs, l'ASN vous rappelle que le document Questions-Réponses de la direction générale du travail relatif à l'application de l'arrêté du 23 octobre 2020 est disponible au lien suivant : [https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/dgt\\_qr\\_arrete\\_du\\_23\\_octobre\\_2020\\_mesurages\\_verifications\\_ri\\_revision2022\\_valide30032022.pdf](https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/dgt_qr_arrete_du_23_octobre_2020_mesurages_verifications_ri_revision2022_valide30032022.pdf)

\*

---

<sup>1</sup> Arrêté du 23 octobre 2020 modifié 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



### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN**

#### **Catégorisation des sources de rayonnements ionisants**

« Article R. 1333-14 du code de la santé publique – I. – Les sources de rayonnements ionisants et les lots de sources radioactives font l'objet d'une classification en catégorie A, B, C ou D définie dans les annexes 13-7 et 13-8. »

**Ecart III.1 :** Les inspecteurs ont noté qu'aucun document ne formalisait la classification de la catégorie des sources de rayonnements ionisants détenues dans votre établissement.

\*

#### **Consultation du Comité social et économique (CSE) sur l'organisation de la radioprotection et information du CSE**

« Article R. 4451-120 du code du travail - Le comité social et économique est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section. »

« Article R. 4451-50 du code du travail – L'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique.

*Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique. »*

Il a été indiqué aux inspecteurs que l'établissement ne disposait pas de Comité Social et Economique (CSE) à la suite d'un procès-verbal de carence et qu'un CSE devrait être élu dans quelques mois.

**Observation III.2 :** L'ASN vous rappelle que lorsque le CSE aura été élu, celui-ci devra être consulté sur l'organisation de la radioprotection. Un bilan des vérifications devra également lui être présenté annuellement.

\*

#### **Evénement significatif pour la radioprotection**

« Article L. 1333-13 du code de la santé publique - Le responsable d'une activité nucléaire est tenu 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. 1333-21 du code de la santé publique - I. - Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :

- 1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;
- 2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

*Lorsque la déclaration concerne un travailleur, celle effectuée à la même autorité au titre de l'article R. 4451-77 du code du travail vaut déclaration au titre du présent article.*

*II. - Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente. »*



**Observation III.3 :** Pour rappel, l'ASN a publié un 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 radioactives : guide n°11 téléchargeable sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant les patients, les travailleurs et l'environnement.

\*

#### **Conformité à la décision n° 2017-DC-0591<sup>2</sup>**

« Article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 - Le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

1° Un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;

2° Les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné ;

3° La description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux titres II et III ;

4° Le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;

5° Les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail.

En tant que de besoin et notamment après toute modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs, ou après tout incident ou accident, ce rapport est actualisé.

Ce rapport est tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique, des agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1 du code du travail, ainsi que des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale. »

**Observation III.4 :** L'ASN vous rappelle que toute modification d'une enceinte devra faire l'objet d'un nouveau rapport technique démontrant la conformité de l'installation à la décision n° 2017-DC-0591.

\*

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos 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 les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. L'ASN instruira ces réponses et vous précisera sa position.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les

---

<sup>2</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



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, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux

SIGNE PAR

**Paul DE GUIBERT**



\* \* \*

### **Modalités d'envoi à l'ASN**

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.