

Bordeaux, le 17 juin 2019

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2019- 025950

**ALSENAM – ALCEN**  
**Zone d'activités des Pyrénées**  
**64510 NARCASTET**

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2019-0107 du 20 mai 2019  
Radiologie industrielle/Détention et utilisation d'appareils électriques émettant des rayonnements X  
T640306

**Réf. :** 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.

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 20 mai 2019 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 d'un appareil électrique émettant des rayonnements X dans une cabine.

Les inspecteurs ont effectué une visite de l'installation utilisée à des fins de radiologie industrielle (section Contrôle radiographique). Ils ont rencontré le personnel impliqué dans ces activités (conseiller en radioprotection, responsable qualité ...).

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

- la transmission annuelle à l'IRSN de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants ;
- la formation des personnes exposées, leur suivi médical et leur classement radiologique ;
- la désignation du conseiller en radioprotection ;
- la réalisation des vérifications périodiques des moyens de prévention réalisées par un organisme agréé par l'ASN ;
- la gestion des non conformités relevées à l'issue des vérifications susmentionnées.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne la surveillance dosimétrique des travailleurs exposés.

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

### **A.1. Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés**

« Article 2 de l'arrêté du 17 juillet 2013<sup>1</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 Article 38 de la loi du 6 janvier modifiée. »

« Annexe V relatif aux modalités techniques d'échange avec SISERI de l'arrêté du 17 juillet 2013 précité - L'employeur ou l'organisme de dosimétrie établissent un protocole d'échange d'information avec SISERI. Au titre de ce protocole :

- l'organisme de dosimétrie désigne la ou les personnes qui seront autorisées à se connecter à SISERI pour l'envoi des résultats dosimétriques ;
- l'employeur désigne les personnes qui seront autorisées à se connecter à SISERI ;
- le ou les personnes désignées comme correspondantes SISERI de l'employeur pour l'envoi et la consultation des informations requises à l'article 7 ;
- la ou les personnes compétentes en radioprotection pour l'envoi des données de dosimétrie opérationnelle, le cas échéant, et la consultation des données prévues à l'article 27 ;
- le ou les médecins du travail pour l'envoi des informations requises au second alinéa de l'article 5 et à l'article 7, pour l'édition de la carte de suivi médical prévue à l'article 9, pour la transmission de la dose efficace ou dose équivalente prévue à l'article 15 et pour la consultation des données dosimétriques des travailleurs prévues à l'article 27.

SISERI délivre à chacune des personnes sus désignées un certificat électronique d'authentification et de chiffrement des données et un code d'accès confidentiel garantissant la sécurité ainsi que la confidentialité des envois ou des consultations de données. Les conditions de validité du certificat électronique et du code d'accès confidentiel sont définies par SISERI.

Les personnes désignées par les organismes de dosimétrie, les correspondants SISERI de l'employeur, les personnes compétentes en radioprotection et les médecins du travail transfèrent les informations ou données à SISERI ou les consultent selon les modalités techniques définies par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire dans un catalogue technique. »

Le conseiller en radioprotection a indiqué que l'établissement n'avait pas encore désigné son correspondant SISERI et que l'enregistrement des travailleurs dans l'application SISERI n'avait pas été réalisé.

**Demande A1 : L'ASN vous demande de désigner un correspondant SISERI et de saisir dans l'application SISERI les données relatives aux travailleurs exposés.**

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

### **B.1. Conformité de l'installation de radiographie**

« Article 15 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN<sup>2</sup> – La présente décision entre en vigueur le 1<sup>er</sup> 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 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 ; [...] »

« Article 7 de la décision n° 2013-DC-0349 de l'ASN – Les installations mises en service avant le 1<sup>er</sup> janvier 2016 qui répondent simultanément à la norme NF C 15-160 dans sa version de novembre 1975 avec son amendement A1 de septembre 1984 et aux règles particulières, selon le domaine considéré, fixées par les normes complémentaires NF C15-161 de décembre 1990, NF C 15-162 de novembre 1977, NF C 15-163 de décembre 1981 avec son amendement d'avril 2002 et NF C 15-164 de novembre 1976 sont réputées conformes à la présente décision dès lors qu'elles restent conformes à ces normes. »

« Paragraphe 6.3 de la norme NF C 15-160 de novembre 1975 – Un rapport de vérification doit être établi et accompagné du plan prévu au paragraphe 5.5 sur lequel seront indiqué les différents points de mesure. »

---

<sup>1</sup> Article 2 de l'arrêté du 17 juillet 2013<sup>1</sup> relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

<sup>2</sup> Décision n°2017-DC-0591 de l'ASN 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

Le rapport de vérification présenté aux inspecteurs conclut à la conformité de votre installation aux normes NF C 15-160 de novembre 1975 et NF C 15-164 de novembre 1976. Toutefois, ce rapport stipule que la vérification a été effectuée en réglant votre appareil électrique sur une tension de 140 kV et une intensité de 20 mA alors que votre appareil est susceptible de fonctionner à des tensions et intensités maximales de 160 kV et 19 mA (valeurs figurant dans votre autorisation).

**Demande B1 :** L'ASN vous demande de mettre à jour le rapport de vérification concluant à la conformité de votre installation aux normes précitées avec un réglage de votre appareil sur ses paramètres de fonctionnement maximaux.

## B.2. Bilan radioprotection

« Article R. 4451-72 du code du travail – Au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs. »

Vous avez indiqué que ce bilan n'était pas formalisé jusqu'à présent mais qu'il le serait à l'occasion du prochain CHSCT.

**Demande B2 :** L'ASN vous demande de lui transmettre le bilan statistique de surveillance de l'exposition des travailleurs que vous aurez présenté au prochain CHSCT ainsi que le compte-rendu de la séance du CHSCT.

## B.3. Vérifications périodiques internes

« Article 3 de la décision n° 2010-DC-0175<sup>3</sup> de l'ASN du 4 février 2010 - I. - L'employeur établit le programme des contrôles externes et internes selon les dispositions suivantes : [...] »

2° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle interne, les modalités de ces contrôles sont, par défaut, celles définies pour les contrôles externes. Sur justification, la nature et l'étendue des contrôles internes peuvent être ajustées sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation ;

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.

II. - 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.

III. - Les fréquences des contrôles externes et internes sont fixées à l'annexe 3.

IV. - Les contrôles effectués en application de la présente décision ne dispensent pas l'utilisateur des sources, appareils émetteurs de rayonnements ionisants et instruments de mesure d'en vérifier régulièrement le bon fonctionnement. »

« Article 4 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN - Les contrôles externes et internes font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées. Ces rapports sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'installation contrôlée ainsi qu'à l'employeur. Ils sont conservés par ce dernier pendant une durée de dix ans. L'employeur tient ces rapports 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.

« Article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, - Jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication décret précité. »

---

<sup>3</sup> Décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN 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

La vérification réalisée le 8 novembre 2018 par un organisme agréé a mis en évidence que la vérification périodique réalisée par le conseiller en radioprotection (CRP) en 2018 n'avait pas été formalisée. Pour éviter le renouvellement de cette situation, le CRP a mis en place une fiche de suivi des périodicités des vérifications. Vous avez indiqué aux inspecteurs que la prochaine vérification périodique était prévue le 6 juin 2019.

Par ailleurs, les vérifications périodiques d'ambiance réalisées mensuellement en interne ont été réalisées avec des paramètres de fonctionnement du faisceau réglés à 140 kV et 19 mA, alors que votre appareil est susceptible de fonctionner à des tensions et intensités maximales de 160 kV et 19 mA.

**Demande B3 : L'ASN vous demande de :**

- **lui transmettre la mise à jour de la fiche de suivi des vérifications lorsque la prochaine vérification périodique du CRP aura eu lieu ;**
- **lui transmettre le rapport de cette vérification périodique en précisant la nature des vérifications qui auront été réalisées ;**
- **vous assurer que les mesures d'ambiance sont réalisées dans les conditions enveloppes de fonctionnement de votre appareil émettant des rayons X.**

**B.4. Signalisation de la zone réglementée**

*« Article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>4</sup> - I. - Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone contrôlée, mentionnée à l'article 5, peut être intermittente. Dans ce cas, l'employeur établit des règles de mise en œuvre de la signalisation prévue à l'article 8, assurée par un dispositif lumineux et, s'il y a lieu, sonore, interdisant tout accès fortuit d'un travailleur à la zone considérée. La zone considérée ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée. La signalisation de celle-ci, prévue à l'article 8, peut être assurée par un dispositif lumineux. Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue temporairement.*

*II. - Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone. »*

*N.B. : L'arrêté du 15 mai 2006 précitée reste applicable tant que l'arrêté prévu à l'article R. 4451-34 du code du travail n'est pas paru.*

Les inspecteurs ont constaté, au niveau de l'accès à la cabine, la mise en œuvre d'une double signalisation lumineuse et la présence d'un trisecteur « zone contrôlée verte ». Cet affichage ne permet pas de préciser les conditions d'intermittence du zonage de la cabine en fonction de l'état de la signalisation lumineuse.

**Demande B4 : L'ASN vous demande d'adapter l'affichage au niveau de l'accès à la cabine en fonction de l'état de la signalisation lumineuse.**

**B.5. Consignes de sécurité**

Les inspecteurs ont examiné les consignes présentes au niveau de l'accès de la cabine. Leur affichage en hauteur rend difficile leur consultation. Par ailleurs, les consignes à mettre en œuvre en cas de situation anormale n'étaient pas affichées. Enfin, les consignes présentes font référence à du personnel classé en catégorie A alors que vous n'en disposez pas.

**Demande B5 : L'ASN vous demande :**

- **d'améliorer la visibilité des consignes de sécurité affichées à l'entrée de l'installation de radiographie ;**
- **de modifier les consignes de façon à y mentionner le classement du personnel (catégorie B) et les mesures à prendre en cas de situation anormale.**

---

<sup>4</sup> Arrêté du 15 mai 2006 modifié 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

## **B.6. Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés**

« Annexe 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 - 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 ».

« Article 8 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 - Les dispositions des arrêtés ministériels et interministériels et des décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire en vigueur à la date du 1er juillet 2018 qui ne sont pas contraires aux dispositions du code du travail telles qu'elles résultent du décret suscitée restent en vigueur. »

Les inspecteurs ont constaté que le tableau d'entreposage des dosimètres passifs (incluant le dosimètre témoin) est placé sur une paroi de la cabine, à proximité de sa porte d'accès. A cet emplacement les dosimètres sont susceptibles d'être exposés en cas de fuite de rayonnement au niveau de la paroi ou de la porte d'accès à l'installation de radiographie.

**Demande B6 :** L'ASN vous demande de déplacer le tableau d'entreposage des dosimètres passifs en dehors de la zone susceptible d'être impactée par une fuite de rayonnements de l'installation de radiographie.

## **B.7. Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs**

« Article R. 4451-52 du code du travail - Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :

1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;  
[...]. »

« Article R. 4451-53 du code du travail - Cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :

1° La nature du travail ;

2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;

3° La fréquence des expositions ;

4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;

5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4o de l'article R. 4451-1.

L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.

Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant. »

Vous avez fourni aux inspecteurs quelques fiches de poste et d'exposition d'agents radiologues ainsi que l'analyse de risques permettant de déterminer le classement des travailleurs. Cependant, ces documents ne précisent pas les niveaux d'exposition propres à chaque travailleur selon ses missions (radiologue, conseiller en radioprotection) et en prenant en compte le fonctionnement normal ou incidentel de l'installation.

**Demande B7 :** L'ASN vous demande de formaliser des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble du personnel susceptible d'être exposé. Ces évaluations devront aboutir à une estimation de l'exposition annuelle des travailleurs et conclure quant à leur classement et à leur surveillance médicale et dosimétrique.

## **C. Observations**

Néant.

\* \* \*

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 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 à la cheffe de la division de Bordeaux**

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**