



DIVISION DE NANTES

Nantes, le 2 Août 2018

N/Réf. : CODEP-NAN-2018-040181

**APAVE Nord-Ouest SAS**  
**340 Avenue de la Marne**  
**CS 43013**  
**59703 MARCQ EN BAROEUL CEDEX**

**Objet :** Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-NAN-2018-0705 du 24/04/2018  
Installation : radiographie industrielle – agence avec enceinte de tir  
T440397

**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 31 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 24 avril 2018 dans votre 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.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 24 avril 2018 a permis de prendre connaissance de votre activité de radiographie industrielle sur l'agence de Le Rheu (35), de vérifier différents points relatifs à votre autorisation, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, l'inspectrice a effectué une visite du blockhaus où sont entreposées et utilisées les sources radioactives. Le jour de l'inspection, aucun projecteur n'était entreposé et le générateur électrique de rayonnements ionisants était en réparation chez le fournisseur depuis le 15 mars 2018.

À l'issue de cette inspection, il ressort que des mesures appropriées ont été prises pour empêcher l'accès non autorisé à toutes les sources radioactives, des PCR disposant d'un certificat valide de formation sont désignées, la formation obligatoire préalable au premier accès en zone est délivrée, le zonage de l'enceinte de tir mis en place est conservatif, les opérateurs possèdent un certificat d'aptitude non échoué et avec la bonne option et que les systèmes de sécurité de l'enceinte de tir sont opérationnels (système d'asservissement de l'ouverture de la porte à l'émission et système de signaux lumineux).

Des progrès sont attendus en matière de contrôles techniques de radioprotection, suivi dosimétrique opérationnel et consignes de sécurité.

## **A - DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES**

### **A.1 Programme des contrôles**

*L'article 3 de la décision n°2010-DC-01753 de l'ASN<sup>1</sup> précise que l'employeur doit établir un programme des contrôles internes et externes et que celui-ci est consigné dans un document interne.*

L'inspectrice a constaté qu'un aménagement a été apporté au programme de contrôle interne concernant la fréquence des contrôles internes du lieu d'entreposage du gammagraphe. Mais la justification en appréciant, notamment, les conséquences sur l'exposition des travailleurs de cet aménagement n'est pas précisée dans le document interne.

#### **A.1 Je vous demande de compléter le programme des contrôles en précisant les modalités retenues pour le contrôle interne du lieu d'entreposage du gammagraphe.**

*N.B. : la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN reste applicable tant que l'arrêté prévu aux articles R.4451-40, R.1333-15, R.1333-172 du code du travail n'est pas paru.*

### **A.2 Contrôles techniques de radioprotection**

*En application de l'article R.4451-29 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n°2018-437 du 4 juin 2018, l'employeur doit procéder ou faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants.*

L'inspectrice a constaté que les contrôles externes du générateur électrique de rayonnements ionisants ne couvraient pas l'utilisation à poste mobile de ce dernier.

#### **A.2.1 Je vous demande de compléter les contrôles externes du générateur électrique de rayonnements ionisants dans les conditions d'utilisation à poste mobile.**

Les inspecteurs ont rappelé que les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection devaient être tracées. Une note SSE du 02/01/2017 précise l'organisation des contrôles internes/externes et le suivi dans APOGE One. Le programme SSE 2018 de l'APAVE NO prévoit le déploiement en 2018 mais l'inspectrice n'a pas pu constater sa mise en œuvre. Ex. : débit de la ventilation de l'enceinte de tir non-conforme (RA APAVE du 13/04/2018).

---

<sup>1</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 dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018.

**A.2.2 Je vous demande de tracer les actions correctives suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection (APOGE One).**

### **A.3 Suivi dosimétrique opérationnel**

*L'article R.4451-68 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 prévoit la transmission périodique à l'IRSN, par la personne compétente en radioprotection de l'entreprise, des résultats de la dosimétrie opérationnelle. L'arrêté ministériel du 30 décembre 2004<sup>2</sup> prévoit, à l'article 4, que cette transmission soit effectuée au moins hebdomadairement.*

L'inspectrice a constaté que la remontée des informations issues de la surveillance dosimétrique opérationnelle dans le système SISERI n'était pas toujours réalisée à la fréquence prévue pour les deux radiologues. De plus, la consultation d'extractions sur les systèmes SYGID et SISERI a montré des incohérences. Enfin, des incohérences entre les résultats issus des suivis dosimétriques de référence et opérationnels démontrent des pratiques inappropriées en matière de remise à zéro après chaque chantier.

**A.3.1 Je vous demande de consolider la fiabilité de la surveillance dosimétrique opérationnelle (SYGID, SISERI).**

**A.3.2 Je vous demande de veiller à ce que les radiologues mettent à zéro les dosimètres opérationnels systématiquement après chaque chantier.**

### **A.4 Consignes de sécurité**

*L'article 18 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>3</sup> précise que l'employeur définit, après avis de la personne compétente en radioprotection, les conditions d'accès et de sortie des zones surveillées, contrôlées, spécialement réglementées et interdites, pour les personnes et les matériels.*

*Conformément à l'article 21 dudit arrêté, l'employeur définit les mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident ou accident affectant les sources de rayonnements ionisants, et en particulier d'incendie à proximité des sources, de perte ou de vol d'une source, ainsi qu'en cas de dispersion de substances radioactives, pour quelque raison que ce soit.*

L'inspectrice a constaté que les consignes de sécurité affichées au niveau de l'enceinte de tir devaient être complétées avec la qualification des opérateurs pouvant réaliser les contrôles et les règles à suivre en cas de dysfonctionnement, incident ou accident (ex : source bloquée à l'extérieur du projecteur).

**A.4 Je vous demande de compléter les consignes de sécurité en matière de qualification des opérateurs et de règles à suivre en cas de dysfonctionnement, incident ou accident (ex : source bloquée à l'extérieur du projecteur).**

## **B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **B.1 Suivi dosimétrique individuel**

*L'article R.4451-64 du code du travail prévoit que l'employeur mette en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée lorsque le travailleur est classé au sens de l'article R.4451-53.*

<sup>2</sup> Arrêté ministériel du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

<sup>3</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,

L'inspectrice a constaté que SISERI ne disposait d'aucune mesure issue de la surveillance dosimétrique individuelle pour l'un des radiologues sur le mois de mai 2017.

**B.1 Je vous demande de me transmettre l'analyse de cause de ce dysfonctionnement.**

**B.2 Contrôle technique interne à réception**

*En application de l'article R.4451-29 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, l'employeur doit procéder ou faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants. Ce contrôle comprend un contrôle à la réception dans l'entreprise.*

L'inspectrice a constaté qu'une déclaration d'équipement défectueux a été réalisée le 12/03/2018 pour le générateur électrique émettant des rayonnements ionisants. Il a été expédié le 15/03/2018 chez le fournisseur qui a déclaré l'avoir expédié le 24/04/2018 vers l'agence.

**B.2 Je vous demande de me transmettre le rapport des contrôles techniques effectués sur le générateur électrique émettant des rayonnements ionisants à son retour à l'agence.**

**B.3 Gestion des alarmes des dosimètres opérationnels**

*L'arrêté du 30 décembre 2004 précise que le dosimètre opérationnel doit être muni de dispositifs d'alarme permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération.*

L'inspectrice a échangé avec l'un des radiologues sur sa connaissance des seuils des alarmes réglées sur les dosimètres opérationnels et son expérience en matière de déclenchement. A ce propos, il a évoqué avoir vécu un déclenchement de l'alarme de débit de dose (seuil : 200  $\mu$ Sv) sur un chantier de gammagraphie à la centrale de Cordemais.

**B.3 Je vous demande de me transmettre les consignes en cas de déclenchement, la notice de réglage des seuils d'alarme et de me préciser si vous prenez en compte l'ambiance radiologique dans les évaluations prévisionnelles de dose.**

**C – OBSERVATIONS**

**C.1** – L'inspectrice a noté des oublis de déclaration des chantiers à l'ASN via l'application OISO concernant le générateur électrique émettant des rayonnements ionisants.

**C.2** – L'inspectrice a noté que le radiamètre affecté à l'enceinte de tir est absent depuis le 20/03/2018 mais qu'aucun remplacement n'avait été prévu.

**C.3** – L'inspectrice a noté que les trois matelas de plomb n'étaient pas correctement entreposés (pliés) et que les deux balises lumineuses étaient inopérantes (faute de pile).

**C.4** – L'inspectrice a noté que toutes les dispositions permettant de réduire le rayonnement diffusé n'étaient pas prises : l'enceinte de tir n'était pas exempte de tout matériel superflu.

Vous trouverez, en annexe au présent courrier, un classement des demandes selon leur degré de priorité.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, sauf mention contraire liée à une demande d'action prioritaire citée en annexe. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et de proposer, pour chacun, une échéance de réalisation en complétant l'annexe.

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.

Le chef de la division de Nantes,

Signé par :  
Pierre SIEFRIDT

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2018-N°040181  
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

**APAVE NORD OUEST – Agence de Le Rheu (35)**

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 24 avril 2018 ont conduit à établir une priorisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences applicables.

Les demandes formulées dans le présent courrier sont classées en fonction des enjeux présentés :

- **Demandes d'actions prioritaires**  
Nécessitent, eu égard à la gravité des écarts et/ou à leur renouvellement, une action prioritaire dans un délai fixé par l'ASN, sans préjudice de l'engagement de suites administratives ou pénales.
  
- **Demandes d'actions programmées**  
Nécessitent une action corrective ou une transmission programmée selon un échéancier proposé par l'exploitant

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Echéancier proposé
<u>A.2 Contrôles techniques de radioprotection</u>	A.2.1 Compléter les contrôles externes du générateur électrique de rayonnements ionisants dans les conditions d'utilisation à poste mobile.	
	A.2.2 Tracer les actions correctives suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection (APOGE One).	
<u>A.3 Suivi dosimétrique opérationnel</u>	A.3.1 consolider la fiabilité de la surveillance dosimétrique opérationnelle (SYGID, SISERI).	
	A.3.2 Veiller à ce que les radiologues mettent à zéro les dosimètres opérationnels systématiquement après chaque chantier.	

- **Autres actions correctives**  
L'écart constaté présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective adaptée.

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
<u>A.1 Programme des contrôles</u>	Compléter le programme des contrôles en précisant les modalités retenues pour le contrôle interne du lieu d'entreposage du gammagraphe.
<u>A.4 Consignes de sécurité</u>	Compléter les consignes de sécurité en matière de qualification des opérateurs et de règles à suivre en cas de dysfonctionnement, incident ou accident (ex : source bloquée à l'extérieur du projecteur).