

Référence courrier :
CODEP-OLS-2023-015592

Monsieur le Directeur
APAVE Exploitation France
12, chemin du pont Cotelle
45073 Orléans Cedex 2

Orléans, le 24 mars 2023

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 20 mars 2023 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la radiographie industrielle

N° dossier : Inspection n° INSNP-OLS-2023-0792

Références : **[1]** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à 31 et R. 1333-166.
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur le Directeur,

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 mars 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 du 20 mars 2023 avait pour objet de contrôler les dispositions prises en matière de radioprotection des travailleurs, du public et de l'environnement, 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, les inspecteurs ont effectué une visite de l'installation où est utilisé l'appareil électrique émettant des rayons X.



Les inspecteurs ont rencontré le directeur régional Centre Val de Loire de l'APAVE Exploitation France [AEF] (*ex-APAVE SAS Parisienne*) également chef de l'agence d'Orléans, le chef de service également responsable de groupe Pression région Centre, le responsable d'unité, le conseiller en radioprotection ainsi que le contrôleur en charge notamment de la mise en œuvre de l'installation inspectée.

L'organisation mise en place pour assurer la radioprotection des travailleurs est globalement satisfaisante. Les inspecteurs ont noté positivement l'organisation de la radioprotection récemment mise en place, les mises à jour régulières des évaluations individuelles de l'exposition, le suivi médical du travailleur classé. Ils soulignent également les conditions satisfaisantes et les bonnes pratiques du contrôleur qui accompagnent la mise en œuvre de l'appareil électrique émettant des rayons X.

Toutefois, il est nécessaire de :

- déposer, sans délais, une demande de modification d'autorisation (réévaluation de la tension maximale d'utilisation et changement de personne morale) ;
- compléter et actualiser les consignes de sécurité et le plan affichés à l'accès de l'installation ;
- mettre à jour l'évaluation des risques ;
- veiller au respect de la périodicité de la vérification périodique ;
- veiller au respect de la périodicité de la formation à la radioprotection des travailleurs ;
- veiller à la transmission annuelle de l'inventaire des sources à l'IRSN¹ ;
- vous procurer l'attestation de reprise de votre ancienne source de gammagraphie.

Les remarques formulées par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

• Régime administratif

Conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :

1° *Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;*

2° *Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*

¹ Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire



3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;

4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;

5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance.

Les inspecteurs ont noté que l'APAVE a fait évoluer son organisation depuis le 1^{er} janvier 2023, avec la création de deux entités : APAVE Exploitation France [AEF] et APAVE Infrastructures et Construction France [AICF]. De plus, ils ont constaté que les paramètres de tension utilisés lors des tirs sont supérieurs à la tension d'utilisation maximale autorisée (140 kV) à savoir 200 kV pour l'évaluation des risques du 26 novembre 2015 et la vérification de radioprotection du 8 octobre 2021, 180 kV pour la vérification de la conformité à la norme NF C 15-160 du 18 juillet 2017 et généralement 170 kV pour les contrôles radiographiques des pièces à vérifier. Les inspecteurs soulignent qu'un bridage de la machine à 140 kV avait été mis en avant par l'APAVE lors du renouvellement de l'autorisation en 2021 (CODEP-OLS-2021-037453 du 6 août 2021), manifestement non effectif. L'intensité maximale d'utilisation est, quant à elle, conforme à l'intensité autorisée (4,5 mA). Ces modifications doivent faire l'objet d'une demande de modification d'autorisation.

Demande II.1 : déposer, sans délai, une demande de modification de votre autorisation afin de tenir compte de l'évolution de vos activités.

- **Mesures d'urgence**

Conformément aux prescriptions particulières applicables définies à l'annexe 2 de votre autorisation T450266 expirant le 6 août 2026, les consignes de sécurité sont vérifiées par le conseiller en radioprotection et sont affichées dans tous les lieux où sont détenus et/ou utilisés les sources radioactives, appareils en contenant, les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et/ou accélérateurs de particules. Ces consignes sont mises à jour autant que nécessaire.

Les inspecteurs ont constaté lors de la visite que les consignes affichées ne sont pas à jour. En effet, l'ancien conseiller en radioprotection y est toujours mentionné, ainsi que le nom d'un ancien contrôleur. Les coordonnées de la division ASN d'Orléans ne sont pas à jour. Par ailleurs, le plan affiché ne comporte pas, entre autre, la signalisation lumineuse et les arrêts d'urgence.

Demande II.2 : veiller à actualiser les consignes d'urgences et à compléter le plan de l'installation. Transmettre la preuve de la réalisation de ces correctifs, sous deux mois.

- **Evaluation des risques et délimitation des zones**

Conformément à l'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.



Conformément à l'article R. 4451-25 du code du travail, l'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues par les articles R.4451-40 à R.4451-51 du code du travail.

Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès.

Les inspecteurs ont consulté l'« évaluation des risques du poste de travail des intervenants CND d'Orléans » en date du 26 novembre 2015. Cette dernière s'appuie sur des références réglementaires caduques - notamment certaines limites de zones réglementaires, prend en compte une activité de radiographie X en chantier qui n'a plus lieu, indique la présence de trois radiologues classés en catégorie A alors qu'un seul radiologue est en poste et est classé B. Les inspecteurs notent que les paramètres pris en compte dans l'évaluation des risques de 2015 sont *a priori* majorants, au regard de l'activité actuelle (vingt tirs maximum par an pour une durée de trois minutes par tir). Toutefois, une mise à jour complète de cette évaluation des risques est nécessaire, à l'instar de celle qui a été présentée aux inspecteurs par le conseiller en radioprotection et portant sur la détention et l'utilisation des détecteurs de plomb dans les peintures.

Demande II.3 : mettre à jour votre évaluation des niveaux d'exposition pour prendre en compte les modifications apportées à votre installation. En fonction des conclusions de cette évaluation, vous confirmerez ou modifierez la délimitation des zones et les signalisations associées.

• Vérifications initiales et périodiques

Conformément à l'article 7 de l'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, la vérification périodique vise à s'assurer du maintien en conformité de la source radioactive scellée ou de l'équipement de travail notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 5 ou aux résultats de la première vérification périodique pour les équipements de travail et sources radioactives mentionnés à l'article 8.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification périodique sont conformes aux instructions définies par l'employeur, en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre afin de détecter en temps utile toute détérioration susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. L'employeur justifie le délai entre deux vérifications périodiques, celui-ci ne peut excéder un an.

Les inspecteurs ont consulté le rapport de vérification du 8 octobre 2021 qui conclut à l'absence de non-conformité. Ils ont également consulté le rapport de vérification périodique du 8 mars 2023 qui conclut à la présence de trois non-conformités dont la régularisation est prévue par le conseiller en radioprotection. Toutefois, les inspecteurs ont constaté qu'aucune vérification périodique n'a été effectuée en 2022, alors que la périodicité doit être définie et justifiée par l'employeur et que le délai maximal entre deux vérifications périodiques est d'un an.

Demande II.4 : veiller au respect de la périodicité des vérifications périodiques de votre équipement de travail tel que définie dans votre programme des vérifications.



• Information et formation des travailleurs exposés à la radioprotection

Conformément à l'article R. 4451-59 du code du travail, la formation des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.

Les inspecteurs ont constaté que l'unique travailleur classé, utilisateur de l'enceinte à rayons X, n'a pas renouvelé la formation à la radioprotection des travailleurs depuis plus de trois ans. Aucune preuve de la dernière formation à la radioprotection des travailleurs n'a pu être présentée. Toutefois, le travailleur concerné a reçu récemment un lien lui permettant de renouveler cette formation en *e-learning*, développée en interne et suivie par le conseiller en radioprotection.

Demande II.5 : veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs soit renouvelée a minima tous les trois ans et à en assurer la traçabilité. Transmettre la preuve de la réalisation de cette formation, sous deux mois.

• Inventaire des sources / Transmission à l'IRSN

Conformément à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, [...]

II. Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas.

Les inspecteurs ont consulté le dernier inventaire transmis à l'IRSN le 22 mai 2019, associé par erreur à un autre compte SIGIS² de l'APAVE (T450456). Il a été indiqué aux inspecteurs qu'aucun autre inventaire n'a été transmis à l'IRSN, alors que la périodicité réglementaire est annuelle.

Demande II.6.a : transmettre à l'IRSN l'inventaire actualisé des sources détenues au sein de votre établissement au moins une fois par an (dossier de rattachement SIGIS n°T450266). Communiquer la preuve de cette transmission, sous deux mois.

Conformément à l'article R. 1333-161 du code de la santé publique,

I. – Une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de six mois sur une demande de prolongation vaut décision de rejet de la demande.

II. – Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8. Les sources radioactives scellées qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise des sources sont à la charge du détenteur.

² Système Informatique de Gestion de l'Inventaire des Sources radioactives



Si le détenteur fait reprendre ses sources radioactives scellées par un autre fournisseur que celui d'origine ou si celles-ci sont reprises par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, il transmet, dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'attestation de reprise délivrée par le repreneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Les inspecteurs ont constaté qu'une ancienne source de gammagraphie (source scellée d'iridium 192 n° B833) apparaît toujours en stock sur SIGIS. Aucune attestation de reprise de source n'a pu être présentée aux inspecteurs. Toutefois, une attestation de reprise de l'ancien projecteur de source (GAM 80 n° 2548) et du collimateur en uranium appauvri n° 621 a été délivrée par CEGELEC le 12 janvier 2016.

Demande II.6.b : transmettre, sous deux mois, l'attestation de reprise de la source d'iridium 192 n° B833 qui apparaît toujours en stock sur SIGIS, et régulariser la situation vis-à-vis de l'IRSN.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE A L'ASN

Pas de constat ou d'observation.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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 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).

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

Signé par : Pascal BOISAUBERT