

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2017-022040

Orléans, le 2 juin 2017

**APAVE PARISIENNE SAS
12 chemin du pont Cotelle
Parc des Montées
45073 ORLEANS Cedex**

OBJET : Inspection de la radioprotection n° INSNP-OLS-2017-0025 du 18 mai 2017
Installation T450266
Radiographie industrielle

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-21 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-17 et R. 1333-98.
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 18 mai 2017 dans votre agence d'Orléans.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'objectif de cette inspection était de vérifier l'application des dispositions réglementaires en vigueur en radioprotection dans le cadre des activités de radiologie industrielle par radiographie X, en enceinte dédiée, à des fins de contrôles et d'essais non destructifs par rayonnements ionisants.

L'établissement dispose d'un appareil électrique générateur de rayons X utilisé dans une enceinte dédiée. Afin de mieux évaluer l'organisation générale de l'établissement en radioprotection, les inspecteurs ont visité cette enceinte et examiné plus particulièrement les conditions et consignes d'accès au local d'irradiation.

Les inspecteurs ont noté une bonne connaissance et prise en compte des dispositions réglementaires applicables aux activités de l'établissement mais une mise en œuvre organisationnelle qui nécessite d'être révisée afin de favoriser son efficacité. En effet, les constats relevés lors de l'inspection mettent en évidence de nombreux manquements associés à une gestion à distance des éléments de radioprotection par une PCR interne localisée hors site et ayant en responsabilité plusieurs établissements. Vous avez à ce titre fait part aux inspecteurs d'une réflexion en cours dans

.../...

le cadre de la réorganisation globale du déploiement de PCR pour une gestion locale de la radioprotection.

L'inspection a par conséquent mis en exergue une gestion de la radioprotection perfectible et a conduit à relever plusieurs écarts à la réglementation, concernant notamment les consignes et affichages aux accès du local d'irradiation et les modalités de réalisation et de comptes-rendus des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance.

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



A. Demandes d'actions correctives

Zonage radiologique - Consignes d'accès – Procédures de réalisation des contrôles

L'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006, dit « arrêté zonage », stipule que le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection (PCR), la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants afin de délimiter les zones mentionnées à l'article R. 4451-18 du code du travail.

Par ailleurs, l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones réglementées prévoit que « *lorsque l'émission des rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone contrôlée peut être intermittente. [...] La zone considérée ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission des rayonnements ne peut être exclue, une zone surveillée* ». [...] *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* ».

Les documents de synthèse relatifs à l'analyse des risques et au zonage des installations, présentés aux inspecteurs, stipulent un zonage en zone surveillée retenu pour le poste de commande et un zonage en zone contrôlée rouge intermittente retenu pour le bunker d'irradiation.

La visite des installations a mis en évidence des manquements dans les affichages et consignes d'accès au bunker d'irradiation. Ces manquements concernent :

- l'absence de plan global des installations reprenant le zonage retenu (codes couleurs associés),
- l'absence d'indication du caractère intermittent du zonage du bunker d'irradiation,
- l'absence de trisecteur rouge associé au bunker d'irradiation (trisecteur bleu zone surveillée apposé en accès du bunker d'irradiation),
- l'absence d'élément d'information associé à la signification de la double signalisation lumineuse (permettant de connaître l'état de fonctionnement du générateur électrique de rayons X).

Les consignes affichées en accès du bunker d'irradiation nécessitent également d'être complétées pour expliciter clairement :

- l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée (et la liste des personnes autorisées),

.../...

- la fréquence d'enregistrement des résultats des dosimètres opérationnels (a minima hebdomadaire en application de l'article 21 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants),
- les modalités de vérification de l'état de fonctionnement du générateur électrique de rayons X avant accès au bunker d'irradiation,
- la qualification nécessaire des opérateurs autorisés à effectuer les contrôles par radiographie industrielle.

Demande A1 : je vous demande de mettre en conformité les affichages et consignes en accès du bunker d'irradiation, en remédiant aux manquements explicités ci-dessus, et de m'adresser les éléments justifiant de cette réalisation.

Les inspecteurs ont par ailleurs échangé sur les modalités de réalisation des contrôles avec utilisation de l'appareil électrique générateur de rayons X et mis en exergue l'absence de consignes d'utilisation formalisées à disposition des opérateurs (utilisation en casemate et, le cas échéant, en chantier).

Demande A2 : je vous demande de me transmettre les consignes d'utilisation de l'appareil électrique générateur de rayons X établies, à destination des opérateurs, en conditions d'emploi en casemate et, le cas échéant, en chantier.



Suivi individuel de l'état de santé des travailleurs exposés

Les opérateurs de votre établissement amenés à utiliser l'appareil électrique générateur de rayons X pour la réalisation de contrôles non destructifs sont classés en catégorie A ou B.

En application de l'article R.4624-22 du code du travail, tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé. Les postes présentant des risques particuliers sont notamment ceux exposant les travailleurs aux rayonnements ionisants.

Conformément à l'article R.4451-84 du code du travail, les travailleurs classés en catégorie A bénéficient d'un suivi de leur état de santé par le médecin du travail au moins une fois par an.

Vous avez présenté aux inspecteurs les éléments d'enregistrement des visites médicales des travailleurs classés de votre établissement. Il est apparu que l'un des opérateurs, classé en catégorie A, a fait l'objet de visites médicales en 2015 et 2017, ne respectant par conséquent pas la périodicité réglementaire annuelle de suivi de son état de santé.

Demande A3 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires au respect des périodicités réglementaires de suivi individuel de l'état de santé des travailleurs exposés de votre établissement.



Contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance : programme et réalisation

Les articles R.4451-29 à R.4451-34 du code du travail prévoient la réalisation de contrôles techniques internes et externes de radioprotection et d'ambiance. La décision ASN n°2010-DC-0175 du 4 février 2010, homologuée par l'arrêté ministériel du 21 mai 2010, précise les modalités de réalisation des contrôles techniques, fixe la périodicité de ces contrôles et prévoit, en son article 3, l'élaboration d'un programme des contrôles externes et internes dans le respect des dispositions reprises en annexe de ce texte.

L'analyse du programme des contrôles établi par votre établissement ainsi que celle de l'ensemble des rapports et documents associés aux contrôles externes et aux contrôles internes (contrôles internes réalisés par la personne compétente en radioprotection) ont conduit à établir plusieurs constats et à formuler plusieurs remarques dans l'application de la réglementation associée, explicités ci-après :

- le programme des contrôles est un document général établi pour l'ensemble des sites et activités de l'entreprise. Il convient de déployer ce programme des contrôles de manière plus spécifique pour l'agence d'Orléans, au regard des activités réalisées,
- le contenu des rapports de contrôles techniques internes de radioprotection et d'ambiance comportent de nombreux éléments manquants et/ou erronés (indication de détention de source radioactive, indication de formation PCR valide à une date au-delà de la validité de l'attestation de formation, absence d'indication des conditions de réalisation des mesures (temps, kV, mA, dose intégrée, débit de dose instantané,...),
- la non présentation des certificats de vérification et d'étalonnage des appareils de mesure utilisés pour la réalisation des contrôles techniques internes (dont MONITOR 4 F0100255),
- la non présentation du rapport de contrôle technique externe réalisé le 15 octobre 2015.

Demande A4 : je vous demande de me transmettre le programme des contrôles internes et externes, en application de la décision ASN n°2010-DC-0175, décliné pour votre établissement d'Orléans, au regard des activités autorisées par l'ASN et de l'appareil électrique générateur de rayons X détenu.

Je vous demande également de me transmettre le prochain rapport de contrôle technique interne semestriel de radioprotection et d'ambiance, en tenant compte des recommandations précitées, afin d'assurer la véracité des informations mentionnées et de permettre une exploitation efficiente des résultats de ce contrôle et notamment des résultats de mesure permettant de justifier de la conformité du zonage des installations.

Par ailleurs, les résultats des mesures explicités dans les rapports de contrôles techniques interne et externe mettent en évidence des valeurs élevées au niveau de la jointure porte du bunker d'irradiation/mur bas du local d'irradiation. Cependant, les éléments d'information associés, notamment en ce qui concerne les modalités de réalisation des mesures (temps d'intégration, débit de dose instantané,...) et la localisation précise de ce point de mesure (localisations distinctes sur les plans des rapports de contrôles interne et externe) ne permettent pas de statuer sur l'exposition réelle des travailleurs au poste de commande, à proximité immédiate de ce point de mesure.

Demande A5 : je vous demande de réaliser un contrôle de débit de dose / dose intégrée au niveau de la jointure porte du bunker d'irradiation / mur bas du local d'irradiation afin de statuer sur le respect du zonage retenu au poste de commande. Les éléments transmis

.../...

doivent expliciter clairement les conditions de réalisation des mesures et être accompagnés d'un plan précis de localisation des points de mesure.



Local d'irradiation

Le local d'irradiation dans lequel est utilisé l'appareil électrique générateur de rayons X comporte de nombreux objets inutiles au fonctionnement du dispositif, contrairement aux dispositions et consignes affichées en accès et aux conditions opérationnelles optimales d'utilisation du dispositif.

Demande A6 : je vous demande de débarrasser le local d'irradiation de tout objet inutile au fonctionnement du générateur électrique de rayons X.



B. Demandes de compléments d'information

Personne compétente en radioprotection.

Conformément aux articles R.4451-103 et R.4451-107 du code du travail, l'employeur désigne, après avis du Comité d'hygiène et de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) ou, à défaut, des délégués du personnel, au moins une personne compétente en radioprotection (PCR) lorsque l'utilisation d'un générateur électrique de rayonnements ionisants entraîne un risque d'exposition pour les travailleurs.

Dans les établissements soumis au régime d'autorisation, la PCR est choisie parmi les travailleurs de l'établissement, telle que mentionnée dans l'article R.4451-105 du code du travail.

L'article R.4451-114 du code du travail précise que l'employeur met à la disposition de la PCR les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Par ailleurs, ce même article précise que l'employeur s'assure que l'organisation de l'établissement permet à la PCR d'exercer ses missions en toute indépendance, notamment vis-à-vis des services opérationnels.

Une personne de votre entreprise est nommée PCR, en poste en région parisienne, avec des interventions régulières sur site à l'agence d'Orléans, notamment dans le cadre de la réalisation des contrôles techniques internes de radioprotection et d'ambiance. Cette PCR intervient par ailleurs sur d'autres sites de votre entreprise.

Vous avez fait part aux inspecteurs d'une réorganisation en cours pour favoriser le déploiement en local d'une PCR sur site, basée à l'agence d'Orléans, afin de faciliter la réalisation des missions de PCR.

Les constats effectués par les inspecteurs corroborent la nécessité de PCR interne basée sur site pour optimiser la réalisation et le suivi des actions associées à la mise en œuvre des dispositions réglementaires en radioprotection.

Il vous est par conséquent demandé d'informer l'ASN des évolutions engagées en terme de réorganisation de la fonction PCR au sein de l'Apave Parisienne, notamment par l'intermédiaire d'une note d'organisation interne, de la création d'un service compétent en radioprotection, de la

.../...

définition des missions de chacune des PCR désignées et des lettres de désignation des PCR intervenant sur le site de l'agence d'Orléans.

Demande B1 : je vous demande de m'informer des éléments décisionnels associés à la réorganisation de la fonction PCR au sein de l'Apave Parisienne et de me transmettre les éléments d'élaboration associés (note d'organisation, lettres de désignation, organigramme, répartition des missions PCR et gestion de la suppléance,...).

∞

Plan de prévention

Conformément aux dispositions de l'article R. 4512-6 du code du travail, toute intervention d'une entreprise extérieure, lorsque des risques peuvent résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels des parties prenantes, doit faire l'objet d'un plan de prévention définissant les mesures prises en vue de prévenir ces risques, plan de prévention établi par écrit et arrêté avant l'intervention de l'entreprise extérieure.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que toute intervention d'entreprise extérieure était associée à la réalisation d'un plan de prévention. Vous n'avez cependant pas été en mesure de présenter le plan de prévention établi lors de l'intervention de l'organisme agréé ayant réalisé le dernier contrôle technique externe de radioprotection et d'ambiance.

Demande B2 : je vous demande de me transmettre le plan de prévention interne utilisé lors de l'intervention d'entreprise extérieure ainsi que le plan de prévention établi lors de l'intervention de l'organisme agréé ayant réalisé le dernier contrôle technique externe en 2016.

∞

Formation à la radioprotection des travailleurs

La formation à la radioprotection des travailleurs est une obligation réglementaire portée par l'article R.4451-47 du code du travail. Cette formation doit être adaptée au poste de travail et renouvelée tous les trois ans. Elle concerne tous les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone contrôlée ou surveillée.

Les dernières formations délivrées par la PCR aux opérateurs utilisant le générateur électrique de rayons X datent de 2013 et 2016. Cependant, aucun élément associé n'a pu être présenté aux inspecteurs (feuille d'emargement des opérateurs, support de formation justifiant de l'adaptation du contenu de la formation au poste de travail spécifique et de l'information des opérateurs des événements significatifs survenus dans le cadre d'activités similaires).

Demande B3 : je vous demande de me transmettre les éléments spécifiés ci-dessus relatifs à la formation à la radioprotection des travailleurs délivrée en 2016.

∞

.../...

Etude de postes et classement des travailleurs

En application de l'article R.4451-11 du code du travail, et dans le cadre de son évaluation des risques, l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail qui doit être renouvelée périodiquement. Cette étude doit permettre d'évaluer la dose annuelle reçue par chaque travailleur au niveau du corps entier et des extrémités dans des conditions normales de travail. Sur la base de leur exposition respective et en application des articles R. 4451-44 à 46 du code du travail, chaque personnel fait l'objet d'une proposition de classement par l'employeur.

Les documents de synthèse relatifs à l'analyse des risques et à l'étude des postes présentés aux inspecteurs comportent des indications non cohérentes avec les activités réelles des opérateurs de l'agence d'Orléans. En effet, suite aux modifications des activités de l'établissement intervenues ces dernières années, et notamment à l'arrêt de l'activité de gammagraphie, les études de postes des opérateurs nécessitent d'être révisées (modification des activités, modification du temps d'utilisation des appareils exposant aux rayonnements ionisants, modification des conditions de travail avec une utilisation majoritaire ou exclusive en casemate,...).

Par ailleurs et compte tenu des activités distinctes des deux opérateurs de votre agence, il convient d'élaborer deux études de postes et de justifier par voie de conséquence le classement retenu pour chacun de ces opérateurs. A ce titre, l'étude de postes présentée aux inspecteurs mentionne un classement en catégorie A retenu pour les deux opérateurs alors que seul un des deux opérateurs est maintenu en catégorie A, le second ayant été déclassé depuis plusieurs années en catégorie B.

Demande B4 : je vous demande d'actualiser l'étude des postes de travail des opérateurs utilisant le générateur électrique de rayons X en tenant compte des activités réelles mises en œuvre (utilisation majoritaire ou exclusive en casemate, temps de fonctionnement, intervention éventuelle en CNPE,...), et de justifier du classement retenu pour chacun des opérateurs.



Contrôles de radioprotection et d'ambiance

Les articles R.4451-29 et R.4451-30 du code du travail prévoient la réalisation de contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance des appareils émetteurs de rayonnements ionisants. La décision ASN n°2010-DC-0175, homologuée par l'arrêté ministériel du 21 mai 2010, précise les modalités et fixe la périodicité de ces contrôles. Au regard des caractéristiques techniques des générateurs émetteurs de rayons X de votre entreprise, les contrôles internes et externes de radioprotection doivent respectivement être effectués selon une périodicité semestrielle et annuelle, et les mesures d'ambiance réalisées en interne doivent être effectuées en continu ou au moins mensuellement, conformément aux tableaux 1 et 2 de l'annexe 3 de la décision ASN n°2010-DC-0175.

Les contrôles d'ambiance internes sont réalisés par l'intermédiaire de dosimètres passifs à développement mensuel placés au poste de commande et dans les salles adjacentes au casemate dans lequel est utilisé l'appareil électrique générateur de rayons X. Cependant, la PCR n'a pas été en mesure de présenter aux inspecteurs les résultats de dosimétrie d'ambiance.

Demande B5 : je vous demande de me transmettre les résultats de dosimétrie d'ambiance de l'année 2017.

.../...



Fiche d'exposition des travailleurs

Conformément aux articles R.4451-57 à R.4451-61 du code du travail, l'employeur doit établir une fiche spécifique pour chaque travailleur exposé, précisant notamment la nature du travail accompli, les périodes d'exposition et le type de rayonnement concerné. Les autres nuisances ou risques associés au poste occupé (*physiques, biologiques, chimiques, organisationnels...*) doivent également y être recensés. Chaque travailleur concerné doit être informé de l'existence de ce document. Une copie de chaque fiche doit être transmise au médecin du travail (article R.4451-59 du code du travail).

Vous n'avez pas été en mesure de présenter aux inspecteurs les fiches d'exposition établies pour les travailleurs exposés de votre établissement.

Demande B6 : je vous demande de me transmettre une copie des fiches d'exposition des travailleurs exposés de votre établissement et de justifier d'une transmission au médecin du travail.



Dosimétrie des travailleurs

Les travailleurs classés de votre établissement bénéficient d'un suivi dosimétrique mensuel par dosimètre passif.

En application de l'article R. 4451-70 du code du travail, aux fins de procéder à l'évaluation prévisionnelle et à la définition des objectifs de l'article R. 4451-11 de ce même code, la personne compétente en radioprotection doit demander la communication des doses efficaces reçues par les travailleurs exposés sous une forme nominative sur une période de référence n'excédant pas les douze derniers mois.

Lors de l'inspection et notamment les échanges avec la PCR en charge du suivi des travailleurs classés de l'établissement, ont permis de mettre en exergue des défaillances dans le suivi régulier de la dosimétrie passive des travailleurs. En effet, la PCR n'a pas été en mesure de présenter aux inspecteurs les résultats de dosimétrie passive des opérateurs et la lecture des résultats dosimétriques sur SISERI a mis en évidence l'absence de visibilité des résultats de dosimétrie passive mensuelle (visibilité des résultats de dosimétrie opérationnelle).

Demande B7 : je vous demande de me transmettre les résultats dosimétriques sur douze mois glissants des travailleurs classés intervenant sur l'appareil électrique générateur de rayons X.

Je vous demande également de m'informer des modalités pratiques mises en œuvre afin d'assurer un suivi régulier et efficient des résultats dosimétriques des travailleurs classés de votre établissement.



Certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle (CAMARI)

En application de l'article R.4451-554 du code du travail, seules les personnes titulaires d'un certificat d'aptitude peuvent manipuler les appareils de radiologie industrielle.

Les deux opérateurs de votre établissement bénéficient d'un CAMARI. Vous n'avez cependant pas pu présenter aux inspecteurs le certificat renouvelé en 2016 pour l'un de vos opérateurs.

Demande B8 : je vous demande de me transmettre une copie du CAMARI renouvelé en 2016 pour l'un de vos opérateurs manipulant l'appareil électrique générateur de rayons X.

∞

Conformité de l'installation aux normes de conception des locaux

L'arrêté du 22 août 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 s'appuie sur l'application de la norme NF C 15-160, selon les articles 3 et 7 de la décision ASN n°2013-DC-0349 homologuée par l'arrêté précité. La norme NF C 15-160 fixe notamment des exigences en termes de signalisation lumineuse, de dispositif électrique de sécurité et de dispositif de coupure d'urgence associés aux installations concernées.

Le rapport d'analyse de la conformité de l'installation à la décision ASN n°2013-DC-0349, établi au regard de la norme NF C 15-160 dans sa version de mars 2011 et des dispositions complémentaires explicitées en annexe de l'arrêté du 22 août 2013, présente des éléments d'information erronés.

Demande B9 : je vous demande de réviser et de m'adresser la version amendée du rapport d'analyse de la conformité de votre installation à la décision ASN n°2013-DC-0349.

∞

C. Observations

C1 : je vous demande de veiller à ce que les dosimètres passifs des travailleurs de votre établissement soient apposés sur le tableau de rangement prévu à cet effet en dehors des périodes d'utilisation par les opérateurs.

∞

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.

.../...

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, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par : Pierre BOQUEL