

Vincennes, le 2 août 2017

N/Réf. : CODEP-PRS-2017-030605

ACE Services
Zone artisanale Lecuru
40 rue des entrepreneurs
60610 LACROIX-SAINT-OUEN

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection des travailleurs et du public sur un chantier de radiographie industrielle
Installation : chantier de radiographie industrielle de tirs gamma dans le cadre de la vérification de soudures d'installations sur un centre de tri et de valorisation de déchets à Vaux-le-Pénil (77)
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2017-1154

Références : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 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.
Lettre de suite de l'inspection INSNP-CHA-2017-0682 réalisée le 7 février 2017, référencée CODEP-CHA-2017-008677

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection inopinée d'un chantier de radiographie industrielle a eu lieu le 22 juin 2017 sur le site d'un centre de tri et de valorisation de déchets à Vaux le Pénil (77).

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, déclenchée de manière inopinée, s'est déroulée de nuit sur un chantier mettant en œuvre la gammagraphie dans le cadre de la vérification de soudures sur des installations d'un centre de tri et de valorisation de déchets à Vaux-le-Pénil (77). Cette inspection a porté sur la vérification de la conformité réglementaire des dispositions mises en œuvre par l'équipe de deux opérateurs de la société ACE Services qui

intervenait sur ce chantier, au regard de la réglementation en matière de radioprotection.

A l'arrivée des inspecteurs, le balisage venait d'être mis en place ; aucun tir de gammagraphe n'avait encore été réalisé. Les inspecteurs ont pu contrôler le balisage et ont ensuite assisté à un tir. Ils ont également consulté la documentation présente sur le chantier.

Les inspecteurs ont noté que l'équipe des radiologues réalisant l'intervention s'était montrée disponible et que le gammagraphe n'a jamais été laissé sans surveillance.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté que l'appropriation de la réglementation relative à la radioprotection par l'entreprise n'est globalement pas satisfaisante. En effet, la méthodologie de réalisation de l'évaluation prévisionnelle dosimétrique, de même que l'évaluation des risques sont à corriger afin que le radiologue dispose de tous les éléments permettant d'établir les consignes de délimitation de la zone d'opération et notamment le débit maximal instantané attendu en limite de balisage pendant les tirs.

S'agissant plus particulièrement des mesures de sécurité, il importe que l'entreprise, non seulement veille au respect des mesures des plans de prévention et à la présence sur le terrain de mesures d'urgence opérationnelles, mais également s'interroge sur le déclenchement des alarmes des dosimètres opérationnels des radiologues.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser pour y remédier est détaillé ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

- **Demande d'action prioritaire : Carnet de suivi du gammagraphe**

Conformément aux articles R.4451-29 et R.4451-34 du code du travail, l'employeur doit procéder et faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance.

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985 fixant le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°85-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle, le carnet de suivi de projecteur d'appareil de radiographie gamma industrielle doit comporter les enregistrements des contrôles radiologiques réglementaires.

Les inspecteurs ont pu consulter le carnet de suivi du gammagraphe utilisé le jour de l'inspection. Les rubriques suivantes, telles que prévues dans l'annexe 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985, sont absentes du carnet de suivi :

F. - Enregistrement des contrôles radiologiques réglementaires (externes, internes, révision annuelle, révision après rechargement)

1. Date, lieu, nom et qualité du technicien effectuant ce contrôle et raison sociale de son employeur.
2. Résultat.

Ce constat a déjà été formulé lors de l'inspection du 7 février 2017.

A1. Je vous demande de vous assurer de l'exhaustivité du contenu du carnet de suivi du gammagraphe, conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985.

- **Demande d'action prioritaire : Fiches de suivi des accessoires**

L'arrêté du 11 octobre 1985 définit le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°86-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle. Il précise le contenu du carnet de suivi attribué à chaque projecteur ainsi que le contenu de la fiche de suivi attribuée à chaque accessoire.

Le carnet de suivi accompagne le projecteur auquel il est affecté, tout comme la fiche accompagne l'accessoire auquel elle se rapporte. Ces documents sont mis à jour au moins une fois par semaine.

CONTENU DE LA FICHE DE SUIVI D'ACCESSOIRE D'APPAREIL DE RADIOGRAPHIE GAMMA INDUSTRIELLE

A. - Prescriptions réglementaires sur l'emploi de la fiche.

1. Référence à l'article 22 du décret n°85-968 du 27 août 1985 ;
2. Référence à l'arrêté du 11 octobre 1985 (présent arrêté).

B. - Identification de l'accessoire.

1. Identification et type de l'accessoire.
2. Numéro d'immatriculation et année de fabrication.
3. Raison sociale du constructeur et adresse.
4. Raison sociale et adresse de l'importateur, s'il y a lieu.
5. Désignation du type de projecteur pour lequel est conçu l'accessoire et numéro d'homologation ou de visa d'examen technique délivré à l'appareil complet.
6. Référence aux instructions de la notice concernant l'utilisation, le transport, le stockage de l'accessoire.

C. - Identification du détenteur.

1. Raison sociale et adresse de l'établissement.
2. Instructions particulières concernant la tenue de la fiche.

D. - Enregistrement des paramètres d'exploitation. Pour chaque chantier de la semaine considérée :

1. Nom et qualité de l'opérateur et raison sociale de son employeur.
2. Anomalies de fonctionnement constatées et décisions consécutives (dépannage, réparation ...).

E. - Instructions particulières à la maintenance.

1. Référence aux instructions de la notice de l'appareil.
2. Raison sociale et adresse de l'établissement assurant les révisions générales préventives et les réparations.

F. - Enregistrement des opérations de maintenance.

1. Date, lieu, nature de l'intervention (révision périodique, réparation...).
2. Nom et qualité du technicien effectuant cette intervention et raison sociale de son employeur.
3. Désignation et numéro des pièces remplacées et motif.

Les fiches de suivi des deux collimateurs étaient présentes sur le chantier alors qu'un seul collimateur est désormais utilisé d'après le radiologue, l'autre collimateur n'étant plus détenu.

Ce constat a déjà été formulé lors de l'inspection du 7 février 2017.

A2. Je vous demande de veiller, conformément à l'arrêté du 11 octobre 1985, à la présence systématique des fiches de suivi des accessoires qui sont réellement utilisés.

• **Balisage de la zone d'opération**

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma ; l'accès au chantier doit être matériellement interdit pendant la durée de l'exposition par la mise en place de dispositifs ne pouvant être franchis par inadvertance. En cas d'utilisation d'appareils de radiographie mobiles, la zone où les personnes étrangères à l'opération ne peuvent avoir accès doit être matérialisée.

Conformément à l'article 16 de l'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, le responsable de l'appareil délimite la zone d'opération de manière visible et continue tant que l'appareil est en place. Il la signale par des panneaux installés de manière visible. Les panneaux utilisés, conformes aux dispositions fixées à l'annexe du présent arrêté, correspondant à ceux requis pour la signalisation d'une zone contrôlée. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. Pour les opérations de radiographie industrielle, un dispositif lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants.

Cette délimitation doit être enlevée en fin d'opération, lorsque l'appareil est verrouillé sur une position interdisant toute émission de rayonnements ionisants et lorsque toute irradiation parasite est exclue.

Les inspecteurs ont constaté à leur arrivée qu'un balisage avait été mis en place avant le début des tirs gammagraphiques par le radiologue et son assistant. Un ruban de balisage continu était mis en place et précisait l'interdiction de franchissement et comportait un tri-secteur. Toutefois, les inspecteurs ont relevé que le ruban s'enroulait sur lui-même, rendant illisible ses mentions. De surcroît, le radiologue disposait d'un seul panneau précisant le risque d'irradiation, ce qui était insuffisant au vu des différents accès de la zone d'opération (trois accès pour un seul panneau).

En outre, lors du premier tir réalisé sur le chantier, aucun dispositif lumineux n'a été mis en place. Suite à la demande des inspecteurs de l'ASN, deux balises lumineuses ont été installées à deux des trois accès, la troisième balise présente dans le véhicule du radiologue n'étant pas en état de fonctionner.

Les inspecteurs ont enfin souligné au radiologue l'intérêt de disposer de balises asservies à l'émission des tirs de radiographie.

A3. Je vous demande de mettre en place le balisage de la zone d'opération conformément aux dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006 et des réglementations en vigueur et en mettant en œuvre les moyens nécessaires pour que le balisage reste visible en toute circonstance.

Je vous invite à disposer en nombre suffisant de dispositifs lumineux opérationnels, de veiller à leur utilisation sur le terrain par vos équipes, lorsque notamment un accès aux sources de rayonnements ionisants ne permet pas de voir la balise lumineuse installée et d'engager une réflexion sur l'intérêt de disposer de balises asservies au déclenchement des rayons ionisants.

- **Contrôle périodique de l'étalonnage des dosimètres opérationnels et des radimètres**

Conformément à l'article R. 4451-29 du code du travail, l'employeur procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme, ainsi que des instruments de mesure utilisés. Ce contrôle technique comprend, notamment :

1° Un contrôle à la réception dans l'entreprise ;

2° Un contrôle avant la première utilisation ;

3° Un contrôle lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées ;

4° Un contrôle périodique des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants ;

5° Un contrôle périodique des dosimètres opérationnels mentionnés à l'article R. 4451-67 et des instruments de mesure utilisés pour les contrôles prévus au présent article et à l'article R. 4451-30, qui comprend une vérification de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct.

L'annexe 3 à la décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précise les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique. Le tableau n°4 de cette annexe 3 fixe une périodicité annuelle pour le contrôle périodique de l'étalonnage des instruments de dosimétrie individuelle opérationnelle.

Les inspecteurs ont constaté qu'un contrôle du radimètre utilisé par le radiologue aurait dû être effectué avant mai 2017.

Les inspecteurs n'ont pu s'assurer que le dosimètre opérationnel de l'aide-radiologue avait bien fait l'objet d'un contrôle, aucune étiquette n'étant présente sur le dosimètre et aucun document relatif à ce contrôle n'ayant pu leur être présenté.

A4. Je vous demande de veiller au respect de la périodicité réglementaire pour le contrôle du radimètre.

A5. Je vous demande de m'indiquer si l'étalonnage de l'instrument de dosimétrie opérationnelle de l'aide-radiologue présent lors de l'inspection a bien fait l'objet d'un contrôle selon les dispositions prévues par la réglementation. Vous me transmettez les justificatifs afférents.

- **Plan de prévention**

Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 15 mai 2006, le responsable de l'activité nucléaire met en œuvre, le cas échéant en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice, les mesures nécessaires de protection contre les risques des rayonnements ionisants à l'égard des travailleurs de l'établissement dans lequel il pratique son activité. Ces mesures sont consignées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

Le plan de prévention établi entre la société ACE Services, son client, à savoir une société de maintenance industrielle, et le centre de tri et de valorisation de déchets indique qu'une radio est utilisée pour les échanges entre le personnel du centre de tri et de valorisation de déchets et les travailleurs de la société ACE Services. Or lors de l'inspection, les inspecteurs ont tenté en vain de contacter le radiologue et l'aide radiologue pendant un tir. Le radiologue a indiqué aux inspecteurs avoir oublié la radio près du gammagraphe lors du tir.

A6. Je vous demande de veiller au respect des dispositions des plans de prévention.

- **Mesures d'urgence**

Conformément à l'article 21 de l'arrêté du 15 mai 2006, le chef d'établissement 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.

Conformément aux prescriptions générales applicables définies à l'annexe 2 de votre autorisation T600326 expirant le 17 décembre 2017, les consignes de sécurité sont vérifiées par la personne compétente en radioprotection et doivent être affichées dans tous les lieux où sont détenus ou utilisés les sources radioactives, appareils en contenant et les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants. Ces consignes sont mises à jour autant que de besoin. Lorsque les sources ou les appareils sont détenus ou utilisés en dehors de l'établissement demandeur (sous couvert de la présente autorisation, dès lors que l'annexe 1 de celle-ci mentionne cette possibilité), des consignes de sécurité intégrant les spécificités associées seront disponibles sur les lieux en question.

Les mesures d'urgence à appliquer en cas d'incident ou accident présentes sur le chantier portent essentiellement sur les problèmes de blocage de sources dans le gammagraphe et ne font pas mention des conduites à tenir en cas de déclenchement d'alerte d'un dosimètre opérationnel. Or le dosimètre opérationnel du radiologue était en dépassement de seuil d'alerte lors de l'inspection.

En outre, il a été indiqué aux inspecteurs que le numéro de téléphone de la PCR à contacter en cas d'incident mentionné dans la procédure d'urgence n'était plus applicable.

A7. Je vous demande de veiller à la présence sur le terrain de mesures d'urgence opérationnelles à appliquer en cas d'incident ou accident, notamment lors de cas d'alerte sur la dosimétrie des travailleurs.

- **Transmission du planning d'intervention**

Conformément à l'annexe 2 de votre autorisation T600326 délivrée par l'ASN le 13 octobre 2014 et au courrier ASN/DTS référencé CODEP-DTS-2012-002764 du 10 février 2012 transmis à votre établissement par la division de Paris par courrier référencé CODEP-PRS-2012-020825 du 13 avril 2012, tous les intervenants en radiographie industrielle transmettent systématiquement et à une fréquence au moins hebdomadaire, tous les plannings d'intervention sur chantier aux divisions de l'ASN territorialement compétentes. Par ailleurs toute modification de planning est communiquée selon les mêmes modalités dans les plus brefs délais.

La transmission des plannings d'intervention se fait depuis mai 2014 via le logiciel OISO, développé pour l'ASN.

Le chantier de radiologie, objet de l'inspection, a été déclaré à l'ASN dans l'application informatique OISO seulement la veille. Or le plan de prévention établi entre la société de contrôle non destructif, son client, à savoir une société de maintenance industrielle, et le centre de tri et de valorisation de déchets a été établi initialement 15 jours avant le chantier de radiologie.

Il ressort également que tous les chantiers de la société ACE Services déclarés en 2017 dans l'application OISO l'ont été tardivement, la périodicité hebdomadaire n'étant jamais respectée.

A8. Je vous demande de vous assurer du bon envoi des plannings d'intervention permettant l'accès aux chantiers à l'ASN.

- **Préparation du chantier et évaluation prévisionnelle dosimétrique**

Conformément à l'article R. 4451-11 du code du travail, dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.

Lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée définie à l'article R. 4451-18, l'employeur :

1° Fait procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de l'intervention ;

2° Fait définir par la personne compétente en radioprotection, désignée en application de l'article R. 4451-103, des objectifs de dose collective et individuelle pour l'opération fixés au niveau le plus bas possible compte tenu de l'état des techniques et de la nature de l'opération à réaliser et, en tout état de cause, à un niveau ne dépassant pas les valeurs limites fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R. 4451-13. A cet effet, les responsables de l'opération apportent leur concours à la personne compétente en radioprotection ;

3° Fait mesurer et analyser les doses de rayonnements ionisants effectivement reçues au cours de l'opération pour prendre les mesures assurant le respect des principes de radioprotection énoncés à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique.

Le radiologue a présenté aux inspecteurs l'évaluation prévisionnelle des doses susceptibles d'être reçues par les intervenants. Certaines hypothèses prises en compte dans le calcul ne correspondent pas aux conditions réelles du chantier : certaines estimations sont très largement majorantes par rapport aux conditions rencontrées sur le terrain, comme le nombre de tirs et la durée des tirs (estimée à 30 min pour chaque tir au lieu de quelques minutes), alors que d'autres paraissent légèrement minorées telles que la durée totale de transport. Il en ressort un prévisionnel de dose de 378 micro Sv pour l'ensemble du chantier pour le radiologue qui est incohérent avec ce qui a été observé et qui conduirait à limiter le nombre annuel de chantier pour le radiologue, ce qui n'est pas prévu au vu du planning d'intervention du radiologue.

En outre, les inspecteurs ont constaté que l'évaluation prévisionnelle dosimétrique de l'aide radiologue, estimée à 0 micro Sv, est incohérente avec ce qui est observé, l'aide radiologue se tenant à côté du radiologue lors des tirs et participant au transport des sources.

A9. Je vous demande de réaliser une évaluation prévisionnelle dosimétrique réaliste avant intervention en zone contrôlée, en application de l'article R.4451-11 du code du travail. Vous mettrez en place une organisation ad hoc qui permette de s'assurer de la validité des calculs pour toute préparation de chantier.

Zonage du chantier : évaluation des risques

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006, le chef d'établissement [...], responsable de l'appareil, établit les consignes de délimitation d'une zone contrôlée, dite zone d'opération, dont l'accès est limité aux travailleurs devant nécessairement être présents. La délimitation de cette zone prend en compte, notamment, les caractéristiques de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants, les conditions de sa mise en œuvre, l'environnement dans lequel il doit être utilisé et, le cas échéant, les dispositifs visant à réduire l'émission de rayonnements ionisants.

Pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, le responsable de l'appareil définit, le cas échéant, en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice [...] les dispositions spécifiques de prévention des risques radiologiques pour chaque configuration d'utilisation de l'appareil. Il prend notamment les dispositions nécessaires pour que soit délimitée la zone d'opération, telle que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 0,0025 mSv/h.

Ces consignes ainsi que la démarche qui a permis de les établir sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et enregistrées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

L'évaluation prévisionnelle conclut sur une seule distance de balisage de la zone d'opération estimée à 19,4 m. Aucune indication n'est donnée quant au débit maximal instantané attendu en limite de balisage pendant les tirs. De fait, il n'est pas possible aux radiologues de savoir si le débit instantané mesuré en limite de balisage pendant les tirs permet bien de respecter la limite de 2,5 µSv/h sur la durée de l'opération. A cet égard, les inspecteurs ont constaté que le radiologue et son aide n'ont procédé à aucun contrôle de débit de dose en limite de balisage.

En outre, les inspecteurs ont constaté que le radiologue ne disposait d'aucun moyen pour contrôler que la distance de balisage mise en place correspondait bien à la distance prévue, notamment du fait de la configuration des installations. Les inspecteurs ont recommandé de situer la limite de balisage au niveau des entrées/sorties des locaux lorsque celles-ci sont situées à une distance légèrement supérieure à la distance de balisage.

A10. Je vous demande de justifier le balisage de ce chantier et le respect du débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération.

A11. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que les radiologues disposent de tous les éléments ayant permis d'établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, notamment le débit maximal instantané attendu en limite de balisage pendant les tirs.

B. Compléments d'information

• Principes de justification et d'optimisation

Conformément à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique, les activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants et ci-après dénommées activités nucléaires, émanant soit d'une source artificielle, qu'il s'agisse de substances ou de dispositifs, soit d'une source naturelle lorsque les radionucléides naturels sont traités ou l'ont été en raison de leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles, ainsi que les interventions destinées à prévenir ou réduire un risque radiologique consécutif à un accident ou à une contamination de l'environnement, doivent satisfaire aux principes suivants :

1° Une activité nucléaire ou une intervention ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes ;

2° L'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ou interventions doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché ;

3° L'exposition d'une personne aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ne peut porter la somme des doses reçues au-delà des limites fixées par voie réglementaire, sauf lorsque cette personne est l'objet d'une exposition à des fins médicales ou de recherche biomédicale.

Au regard des travaux à mener, notamment de l'épaisseur des soudures à contrôler estimée à environ 10 mm, les inspecteurs s'interrogent sur l'intérêt du recours au sélénium à la place de l'iridium afin de réduire le dose reçue par les travailleurs.

B1. Je vous demande de justifier des techniques employées afin de réduire au maximum l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants.

• Evénements significatifs en radioprotection

Conformément aux prescriptions générales applicables définies à l'annexe 2 de votre autorisation T600326 expirant le 17 décembre 2017, les événements qui n'entrent pas dans le champ des critères de déclaration sont recensés et analysés par le responsable de l'activité.

Le radiologue du chantier portait un dosimètre opérationnel dont le seuil d'alerte a été dépassé lors d'un chantier réalisé la veille au soir. Il a indiqué aux inspecteurs que des dépassements de seuil d'alerte avaient déjà eu lieu en 2017 et que la PCR était à chaque fois informée de ces dépassements. Compte tenu que le radiologue n'a pas

accès à la borne dosimétrique en l'absence de la secrétaire de l'entreprise, le radiologue a précisé aux inspecteurs n'avoir pas été en mesure de réinitialiser son dosimètre opérationnel au jour de l'inspection pour procéder à la nouvelle intervention, cette dernière étant réalisée avec un dosimétrique émettant un bip sonore régulier. De fait, le radiologue ne peut plus être informé immédiatement en cas de dépassement du seuil d'alerte lors du deuxième chantier de gammagraphie. La PCR, contactée par les inspecteurs, a indiqué attendre un compte rendu écrit du radiologue pour statuer sur les suites données au dépassement du seuil d'alerte du dosimètre. Aucune déclaration d'incident sur un dépassement de dose n'a été effectuée à ce jour auprès de l'ASN par la société ACE Services.

B2. Je vous demande de me préciser les suites données au dépassement du seuil d'alarme du dosimètre opérationnel du radiologue constaté lors de l'inspection, ainsi que du précédent dépassement observé et de confirmer que ces événements n'entrent pas dans le champ des critères de déclaration de l'ASN. Vous veillerez également à ce que chaque travailleur puisse être informé en temps réel de tout dépassement de seuil d'alerte lors de chantiers de radiographie industrielle successifs.

- **Lieu de stockage des sources radioactives**

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 15 mai 2006, les sources de rayonnement, lorsqu'elles ne sont pas utilisées, doivent être entreposées dans des conditions permettant en toute circonstance :

- *d'assurer la radioprotection des travailleurs situés à proximité, notamment par le rangement des sources dans des conteneurs adaptés ou l'interposition d'écrans appropriés atténuant, autant que raisonnablement possible, les rayonnements ionisants émis ou par le choix d'emplacements éloignés des postes habituels de travail ;*
- *de prévenir leur utilisation par des personnes non autorisées, voire leur vol, notamment en les plaçant dans des enceintes ou des locaux fermés à clé ;*
- *de prévenir leur endommagement, notamment par incendie ;*
- *pour les sources radioactives scellées, de préserver leur intégrité ou, pour les sources radioactives non scellées, de prévenir une dispersion incontrôlée des radionucléides, notamment par la mise en place de dispositifs de rétention, de ventilation ou de filtration.*

Conformément à l'article R.1333-51 du code de la santé publique, toute mesure appropriée doit être prise pour empêcher l'accès non autorisé aux sources radioactives, leur perte, leur vol ou les dommages par le feu ou l'eau qu'elles pourraient subir.

Conformément aux prescriptions générales applicables définies à l'annexe 1 de votre autorisation T600326 expirant le 17 décembre 2017, les sources radioactives peuvent uniquement être stockées dans les locaux de la société ACE Services de Lacroix-saint-Ouen, un retour quotidien des sources utilisées en chantier y étant imposé.

Le radiologue a indiqué aux inspecteurs avoir réalisé la veille au soir un chantier de gammagraphie à Migennes dans l'Yonne avant de réaliser le lendemain soir, jour de l'inspection, le chantier à Vaux-le-Pénil en Seine-et-Marne et habiter à environ 35 km de Lacroix-saint-Ouen situé dans l'Oise.

B3. Je vous demande de me confirmer que les sources radioactives utilisées en chantier de gammagraphie sont bien réacheminées quotidiennement vers vos locaux de Lacroix-saint-Ouen pour y être stockées.

- **CAMARI**

Conformément à l'article R. 4451-54 du code du travail, seules les personnes titulaires d'un certificat d'aptitude peuvent manipuler les appareils de radiologie industrielle figurant sur la liste fixée la décision n° 2007-DC-0074 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 novembre 2007.

Le radiologue n'a pas été en mesure de présenter son CAMARI aux inspecteurs de l'ASN.

B4. Je vous demande de me transmettre une copie du CAMARI du radiologue ayant manipulé ce jour-là et de veiller à ce que votre personnel puisse présenter à tout moment leur carte CAMARI aux autorités compétentes.

C. Observations

Sans objet

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, **à l'exception des demandes A1 à A2 pour lesquelles une réponse est attendue avant le 15 septembre 2017**. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

L'ensemble de ces éléments peut être transmis à l'adresse électronique : paris.asn@asn.fr, en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

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.

SIGNEE PAR : B. POUBEAU