

Vincennes, le 16 novembre 2017

N/Réf. : CODEP-PRS-2017-045858

DAREGAL
Route de Moigny
91490 MILLY LA FORET

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection des travailleurs
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2017-0258 du 7 novembre 2017

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-98.
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.
[4] Autorisation T910769 référencée CODEP-PRS-2015-038382 du 22 septembre 2015

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 7 novembre 2017 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 a porté sur l'organisation de la radioprotection au sein de la société DAREGAL concernant ses activités de radiographie industrielle. Au cours de l'inspection, un examen par sondage des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs a été effectué. Les inspecteurs ont visité le local où sont mis en œuvre les rayons X.

Les inspecteurs ont rencontré le directeur industriel et les deux personnes compétentes en radioprotection (PCR) de la société. Les inspecteurs ont apprécié leur implication dans la réalisation de l'ensemble de leurs missions et la qualité des échanges lors de l'inspection.

Dans l'ensemble, il apparaît que la radioprotection est globalement bien prise en compte. Les points positifs suivants ont été relevés :

- la présence de deux PCR ;
- l'implication des PCR ;
- le respect des périodicités de contrôles technique de radioprotection interne et externe ;
- la sensibilisation à la radioprotection de l'ensemble des travailleurs de l'atelier où sont mis en œuvre les rayons X.

Cependant, au regard du contrôle effectué, des actions restent à réaliser pour que l'ensemble des dispositions réglementaires soit respecté de façon satisfaisante dont notamment :

- rédiger un plan de prévention avec le constructeur du générateur de rayons X réalisant les opérations de

- maintenance de l'appareil ;
- formaliser la répartition des missions entre les deux PCR ;
- préciser l'origine de la valeur du débit de dose retenue pour l'évaluation des risques et l'analyse des postes de travail ;
- justifier l'exemption de certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle (CAMARI) ;
- réaliser les contrôles périodiques du radiamètre utilisé pour les contrôles techniques de radioprotection internes ;
- rédiger le rapport technique de conformité à la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN ou le rapport de conformité à la décision n°2013-DC-0349 de l'ASN.

Les inspecteurs estiment que ces constats relèvent pour la plupart de la formalisation des actions déjà mises en œuvre dans l'établissement.

L'ensemble des actions à mener est récapitulé ci-dessous.

Demandes d'actions correctives

Plans de prévention des risques

Conformément à l'article R. 4451-8 du code du travail, lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, conformément aux dispositions des articles R. 4511-1 et suivants. A cet effet, le chef de l'entreprise utilisatrice communique à la personne ou au service compétent en radioprotection, mentionnés aux articles R. 4451-103 et suivants, les informations qui lui sont transmises par les chefs des entreprises extérieures en application de l'article R. 4511-10. Il transmet les consignes particulières applicables en matière de radioprotection dans l'établissement aux chefs des entreprises extérieures qui les portent à la connaissance des personnes compétentes en radioprotection qu'ils ont désignées. Chaque chef d'entreprise est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection des travailleurs qu'il emploie, notamment, de la fourniture, de l'entretien et du contrôle des appareils et des équipements de protection individuelle et des instruments de mesures de l'exposition individuelle. Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et les chefs des entreprises extérieures ou les travailleurs non-salariés concernant la mise à disposition des appareils et des équipements de protection individuelle ainsi que des instruments de mesures de l'exposition individuelle.

Conformément à l'article R. 4451-43 du code du travail, les chefs des entreprises extérieures déterminent les moyens de protection individuelle pour leurs propres travailleurs compte tenu des mesures prévues par le plan de prévention établi en application de l'article R. 4512-6.

Conformément à l'article R. 4451-113 du code du travail, lorsqu'une opération comporte un risque d'exposition aux rayonnements ionisants pour des travailleurs relevant d'entreprises extérieures ou pour des travailleurs non-salariés, le chef de l'entreprise utilisatrice associe la personne compétente en radioprotection à la définition et à la mise en œuvre de la coordination générale des mesures de prévention prévue à l'article R. 4451-8. A ce titre, la personne compétente en radioprotection désignée par le chef de l'entreprise utilisatrice prend tous contacts utiles avec les personnes compétentes en radioprotection que les chefs d'entreprises extérieures sont tenus de désigner.

Conformément à l'article R. 4512-6 du code du travail, au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieure procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun plan de prévention n'a été établi avec le constructeur du générateur de rayons X intervenant pour les opérations de maintenance de l'appareil.

A1. Je vous demande d'établir un plan de prévention avec le constructeur de votre appareil afin que les dispositions relatives à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, prises respectivement par l'entreprise extérieure d'une part et votre établissement d'autre part, soient clairement explicitées.

Répartition des missions entre PCR

Conformément à l'article R. 4451-114 du code du travail, l'employeur met à la disposition de la personne compétente et, lorsqu'il existe, du service compétent en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Il s'assure que l'organisation de l'établissement leur permet d'exercer leurs missions en toute indépendance, notamment vis-à-vis des services de production. Lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.

Deux PCR sont désignées dans votre société. Cependant la répartition des missions entre chacune des PCR, même si elle a été explicitée dans ses principaux points aux inspecteurs, n'est pas formalisée.

A2. Je vous demande de formaliser la répartition des missions et les moyens dévolus aux PCR désignées.

Evaluation des risques et analyse des postes de travail

Conformément à l'article 2 de l'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,

I. Afin de délimiter les zones mentionnées aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail, l'employeur détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance.

II. Au regard du risque déterminé au I du présent article, l'employeur évalue le niveau d'exposition externe et, le cas échéant interne, au poste de travail, selon les modalités définies en application des dispositions prévues à l'article R. 4451-16 du code du travail en ne considérant pas le port, éventuel, d'équipements de protection individuelle.

III. L'employeur consigne, dans un document interne qu'il tient 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, la démarche qui lui a permis d'établir la délimitation de ces zones.

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.

Les inspecteurs ont consulté l'évaluation des risques et l'analyse des postes de travail réalisées pour votre générateur de rayons X. Ces études, réalisées avec des hypothèses majorantes, utilisent une valeur de 0,05 µSv/h à 10 cm de l'appareil. Cependant, l'origine de cette valeur n'est pas précisée.

A3. Je vous demande de compléter l'évaluation des risques et l'analyse des postes de travail pour votre générateur de rayons X en précisant l'origine de la valeur de 0,05 µSv/h utilisée.

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

Conformément à l'annexe I à la décision n° 2007-DC-0074 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 novembre 2007, la liste des appareils ou catégories d'appareils pour lesquels la manipulation requiert le certificat d'aptitude mentionné à l'article R. 4451-54 du code du travail est la suivante :

- *Les appareils mobiles de radiographie industrielle contenant au moins une source radioactive, qu'ils soient utilisés ou non à poste fixe.*
- *Les appareils mobiles d'étalonnage contenant au moins une source radioactive de haute activité, qu'ils soient utilisés ou non à poste fixe.*
- *Les générateurs électriques de rayons X utilisés à des fins de radiographie ou de radioscopie industrielle et fonctionnant sous une différence de potentiel supérieure ou égale à 200 kV, ou d'une puissance absorbée par le tube radiogène supérieure à 150 W. Sont exclus les appareils répondant à l'une des prescriptions suivantes :*

- *l'appareil ne crée en fonctionnement normal, en aucun point situé à 10 cm de sa surface accessible, un débit de dose équivalente supérieur à 10 $\mu\text{Sv.h}^{-1}$ de par sa conception ;*
- *l'appareil est utilisé à poste fixe dans une installation conforme aux exigences de la norme française homologuée NFC 15-160 et de la norme complémentaire NFC 15-164, il ne crée en fonctionnement normal, en aucun point situé à 10 cm des surfaces accessibles du local d'installation, un débit de dose équivalente supérieur à 10 $\mu\text{Sv.h}^{-1}$ et son utilisation ne nécessite pas la présence d'un opérateur à l'intérieur du local ;*
- *l'appareil est utilisé à des fins vétérinaires ;*
- *l'appareil est un contrôleur de bagages ou de fret ;*
- *l'appareil est exempté de l'autorisation ou de la déclaration prévue à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique en application de l'article R. 1333-18-2 dudit code.*

Vous avez indiqué aux inspecteurs que la manipulation de votre générateur de rayons X, utilisé à poste fixe, ne nécessitait pas le CAMARI, sans que cette exemption ne soit justifiée.

A4. Je vous demande de justifier l'exemption de CAMARI pour l'utilisation de votre appareil.

Contrôle périodique des appareils de mesures

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 ;*
- 6° Un contrôle en cas de cessation définitive d'emploi pour les sources non scellées.*

Conformément à la 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 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, le contrôle des appareils de mesures doit être réalisé suivant les périodicités définies dans le tableau 4 de l'annexe 3 de la même décision.

Vous avez indiqué aux inspecteurs ne pas réaliser les contrôles périodiques de votre radiomètre GRAETZ X5C prévus par la décision précitée. Seul un contrôle d'étalonnage a été réalisé le 5 juillet 2017.

A5. Je vous demande de veiller à la réalisation des contrôles de vos appareils de mesure en respectant les périodicités prévues par la réglementation.

Rapport technique de conformité à la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN ou rapport de conformité à la décision n°2013-DC-0349 de l'ASN

Conformément à l'article 13 de la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire (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 responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

- 1° Un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;*
- 2° Les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné ;*
- 3° La description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux titres II et III ;*
- 4° Le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;*
- 5° Les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail.*

En tant que de besoin et notamment après toute modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs, ou après tout incident ou accident, ce rapport est actualisé.

Conformément à l'article 15 de la décision précitée, la présente décision entre en vigueur le 1^{er} 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'ASN, 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 ;

2° Pour les autres locaux de travail existant au 30 septembre 2017, les dispositions de la présente décision sont applicables au 1^{er} juillet 2018.

Conformément à l'article 16 de la décision précitée, la décision n°2013-DC-0349 du 4 juin 2013 de l'ASN précitée est abrogée à la date du 1^{er} octobre 2017, sauf en tant qu'elle concerne les locaux mentionnés au 2° de l'article 15 pour lesquels elle reste applicable jusqu'au 30 juin 2018.

Conformément aux articles 2 et 3 de la décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013, l'aménagement et l'accès des installations comportant des appareils électriques fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV et destinés à émettre des rayonnements X, mobiles ou non, utilisés à poste fixe ou couramment dans un même local, sont conformes :

- soit aux exigences de radioprotection fixées par la norme française homologuée NF C 15-160 dans sa version de mars 2011, modifiées et complétées par les prescriptions annexées à la présente décision ;
- soit à des dispositions équivalentes dûment justifiées.

La vérification du respect des prescriptions mentionnées ci-dessus est consignée dans le rapport de conformité prévu à l'article 5 de la norme NF C 15-160 dans sa version de mars 2011, comportant notamment les éléments permettant de justifier les paramètres de calcul utilisés pour la conception de l'installation.

Aucun rapport technique de conformité à la décision n°2017-DC-0591 ou rapport de conformité à la décision n°2013-DC-0349 de l'ASN n'a été établi.

A6. Je vous demande d'établir un rapport technique conformément à la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN ou un rapport de conformité à la décision n°2013-DC-0349.

Consignes de sécurité

Conformément à l'article R. 4451-23 du code du travail, à l'intérieur des zones surveillée et contrôlée, les sources de rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe et, le cas échéant, interne font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également les consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.

Conformément à l'article 9 de l'arrêté précité,

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.

Les affichages présents autour de votre générateur de rayons X ne mentionne pas explicitement la signification des signalisations lumineuses présentes sur l'appareil (mise sous tension, émissions de rayons X...).

A7. Je vous demande de compléter les affichages pour que ces derniers précisent explicitement la signification des signalisations lumineuses présentes sur votre appareil.

Compléments d'information

Sans objet.

Observations

Événements significatifs de radioprotection (ESR)

Conformément à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique, la personne responsable d'une des activités mentionnées à l'article L. 1333-1 est tenue de déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'Etat dans le département tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants..

Conformément à l'article R. 4451-99 du code du travail, pour ce qui concerne les activités nucléaires soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration en application de l'article L. 1333-8 du code de la santé publique, l'employeur déclare tout événement significatif ayant entraîné ou étant susceptible d'entraîner le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R. 4451-13 à l'Autorité de sûreté nucléaire. L'employeur procède à l'analyse de ces événements afin de prévenir de futurs événements.

L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives : le guide n°11 téléchargeable sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant les patients, les travailleurs et l'environnement.

Bien que les PCR connussent les obligations relatives à la déclaration des événements significatifs, les inspecteurs ont constaté que le guide n°11 de l'ASN n'était pas connu de l'établissement.

C1. Je vous invite à prendre connaissance du guide n°11 de l'ASN relatif aux événements significatifs de radioprotection.

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 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.

Le Chef de la Division de Paris

SIGNEE PAR : B. POUBEAU