

DIVISION DE NANTES

Nantes, le **23/03/2020**

N/Réf. : CODEP-NAN-2020-021278

DGA Maitrise de l'information
BP7
35998 RENNES CEDEX9

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-NAN-2020-0708 du 10/03/2020
Dossier T350391 - Autorisation CODEP-NAN-2017-036550
Radiographie industrielle

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

M,

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 10 mars 2020 dans votre établissement.

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

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 10 mars 2020 a permis de prendre connaissance de votre activité de radiographie industrielle, de vérifier différents points relatifs à votre autorisation, d'examiner les mesures mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Les installations dans lesquelles sont utilisés les générateurs électriques de rayonnements ionisants et les lieux d'entreposage des déchets radioactifs ont également été visités.

À l'issue de cette inspection, il ressort que la radioprotection est correctement prise en compte et que l'établissement dispose de moyens humains et matériels adaptés aux enjeux. Les vérifications techniques sont réalisées selon les fréquences réglementaires et font l'objet d'un suivi. Les évaluations de risque et les évaluations individuelles de dose concernant l'utilisation des appareils de radiographie sont réalisées et le suivi dosimétrique correspondant est mis en place. Il conviendra cependant d'affiner l'évaluation individuelle de dose de la personne compétente en radioprotection (PCR) pour prendre en

compte les situations d'exposition spécifiques, notamment celles liées à la réalisation des contrôles de contamination. Le cas échéant, les modalités de suivi médical devront être adaptées en conséquence et un dosimètre passif nominatif devra lui être attribué.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté le jour de l'inspection que l'une des cabines de radiographie ne fait plus l'objet de maintenances préventives et a été condamnée en attente d'enlèvement de l'appareil de radiographie. Aussi, les inspecteurs ont rappelé qu'en cas de cessation d'activité les appareils émetteurs de rayonnements ionisants doivent être repris par le fournisseur ou éliminés dans des filières adaptées ou cédés à un établissement dûment autorisé. L'autre cabine de radiographie était en panne le jour de la visite.

En ce qui concerne les générateurs mobiles, ils sont toujours utilisés dans le même local (CHEOPS) et dans les mêmes conditions (zonage, marquage au sol de l'emplacement de l'appareil et des paravents plombés...). La balise sonore ne fonctionnait pas le jour de l'inspection. Les autres lieux potentiels d'utilisation, indiquées dans l'autorisation, ne sont actuellement pas utilisés. Ces conditions d'utilisation répondent à la définition d'une utilisation à poste fixe ou couramment dans un même local, prévue par la décision ASN n°2017-DC-0591 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 et ne peuvent donc pas faire l'objet d'une zone d'opération.

Enfin, les inspecteurs ont fait le point sur la gestion des sources radioactives (hors périmètre de la présente inspection). Ils ont constaté qu'il existe sur ce point des marges de progrès en matière de suivi de l'inventaire et de gestion de la reprise des sources périmées et des déchets. En effet, l'établissement peut être amené, dans le cadre de ses missions d'essai ou d'expertise, à travailler sur des équipements contenant des sources. Il est à noter que ces équipements restent la propriété du donneur d'ordre et sont repris à l'issue de la mission. DGA MI détient également en propre des sources radioactives en attente d'élimination. Ces dernières doivent être éliminées dans les meilleurs délais.

A - DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Evaluation de la dose individuelle de rayonnements ionisants, suivi dosimétrique et médical de la PCR

Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs préalablement à l'affectation au poste de travail. L'article R. 4451-53 précise que cette évaluation individuelle préalable, comporte les informations suivantes :

- 1° La nature du travail ;*
- 2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;*
- 3° La fréquence des expositions ;*
- 4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail (...);*

Conformément à l'article R. 4451-64 du code du travail,

I. L'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé au sens de l'article R. 4451-57 ou que la dose efficace évaluée en application du 5o de l'article R. 4451-53 est susceptible de dépasser 6 millisieverts.

II. Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l'article R. 4451-57.

Les évaluations individuelles de dose doivent comporter l'ensemble des éléments d'exposition définis à l'article R. 4451-53 du code du travail. En particulier, les expositions liées aux contrôles de contamination que réalise la PCR, doivent être évaluées, afin de définir un suivi dosimétrique et médical adapté. La PCR a en outre précisé qu'elle ne disposait pas d'un dosimètre passif nominatif, mais s'attribuait en général un dosimètre passif occasionnel.

A.1. Je vous demande de réaliser une évaluation individuelle exhaustive des doses susceptibles d'être reçue par la PCR et d'actualiser en conséquence ses modalités de suivi dosimétrique et médical.

A.2 Reprise des sources

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.

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 reprenneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

III. [...]

IV. Le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer toute source radioactive scellée qu'il a distribuée lorsque cette source est périmée ou que son détenteur n'en a plus l'usage ou est défaillant. Les conditions de cette reprise, incluant les frais afférents, sont définies entre le fournisseur et l'acquéreur au moment de la cession de la source et sont conservées par le détenteur et le fournisseur de la source tant que celle-ci n'a pas été reprise. [...] Lorsque la source a été fournie dans un dispositif ou un produit, le fournisseur est également tenu de la reprendre en totalité si le détenteur en fait la demande. [...]

Les inspecteurs ont constaté que les sources sont enregistrées dans un fichier informatique. Un inventaire actualisé a, par ailleurs, été transmis à l'ASN suite à l'inspection. Les sources radioactives mentionnées dans cet inventaire sont presque toutes en attente de reprise. Par ailleurs, le local déchet dans lequel sont entreposées certaines sources périmées contient également des déchets, notamment les matériels utilisés pour les contrôles de contamination, qu'il conviendra également de faire éliminer selon le circuit adapté.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la décroissance des sources radioactives n'est pas prise en compte dans le registre de suivi de sources, ce qui ne permet pas de connaître, en temps réel, l'activité détenue et le respect des conditions de l'autorisation.

A.2.1 Je vous demande de faire reprendre, dans les meilleurs délais, les sources périmées. Vous me transmettez l'échéancier de reprise de ces sources radioactives.

A.2.2 Je vous demande de compléter votre inventaire des sources pour tenir compte de la décroissance radioactive et connaître, en temps réel, l'activité effectivement détenue au sein de votre établissement

A.3 Conditions d'utilisation des appareils de radiographie mobile

La décision n°2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017 fixe les règles techniques minimales de conception des locaux de travail dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X. Elle s'applique aux locaux de

travail à l'intérieur desquels sont utilisés au moins un appareil électrique émettant des rayonnements X, mobile ou non, utilisé à poste fixe ou couramment dans un même local (article 2).

L'article 4 précise en outre que le local de travail est conçu de telle sorte que dans les bâtiments, locaux ou aires attenants sous la responsabilité de l'employeur, la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur, du fait de l'utilisation dans ce local des appareils émettant des rayonnements X dans les conditions normales d'utilisation, reste inférieure à 0,080 mSv par mois.

Lors de l'inspection, les modalités d'utilisation des deux appareils mobiles émetteurs de rayonnements ionisants ont été présentées aux inspecteurs. Ces appareils sont toujours utilisés dans le local CHEOPS, dans des conditions prédéfinies, comportant notamment l'utilisation de paravents plombés pour limiter l'exposition des travailleurs. Le zonage radiologique a été défini sur la base de la présence d'un appareil mobile, avec une zone d'opération, alors que les modalités d'utilisation (appareil utilisé couramment dans un même local) répondent à la définition posée à l'article 2 de la décision ASN n°2017-DC-0591 précitée. Dès lors, les exigences de cette décision s'appliquent à ces installations.

De plus, lors des tirs, aucune mesure n'est réalisée en limite de zone d'opération, ni à l'extérieur du local. Enfin, la balise placée à l'extérieur ne fonctionnait pas le jour de l'inspection.

Les inspecteurs ont été informés du projet de construction d'un nouveau bâtiment dans lequel un local serait dédié à l'utilisation d'appareils mobiles de radiographie. L'échéance n'est pas connue à ce jour.

A.3.1 Je vous demande de respecter les prescriptions de la décision ASN n°2017-DC-0591, lors de l'utilisation de vos appareils de radiologie mobiles. Vous m'indiquerez le délai de mise en conformité et les mesures compensatoires mises en œuvre dans l'attente de la mise en conformité des locaux.

En outre, je vous rappelle que l'utilisation des rayonnements ionisants doit être justifiée et qu'en conséquence les « tirs à blanc » doivent être proscrits.

A.4 Gestion des événements significatifs de radioprotection (ESR)

Conformément à l'article R. 1333-21 du code de la santé publique,

I. Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection (ESR), notamment :

1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

Lorsque la déclaration concerne un travailleur, celle effectuée à la même autorité au titre de l'article R. 4451-77 du code du travail vaut déclaration au titre du présent article.

II. Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente.

L'ASN a publié des guides relatifs d'une part aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection et d'autre part aux incidents lors des transports de matières radioactives (guides n° 11 et 31 téléchargeable sur le site de l'ASN).

Les inspecteurs ont constaté que l'établissement dispose d'une part d'une procédure relative aux événements indésirables, et d'autre part d'une procédure spécifique pour les événements significatifs de radioprotection. Ces deux documents sont complémentaires mais ne sont pas réellement articulés entre eux : le premier ne prend pas en compte les événements relatifs à la radioprotection et le second est incomplet, en particulier en ce qui concerne l'obligation d'analyse des événements et de communication des résultats de cette analyse à l'ASN dans un délai de deux mois.

En outre, certains événements recensés dans le rapport annuel de radioprotection sont récurrents et pourraient révéler un problème de contamination. Ils n'ont pas fait l'objet de déclaration à l'ASN.

A.4.1 *Je vous demande de compléter votre procédure de gestion des ESR avec l'ensemble des critères de déclaration précisés dans les guides précités de l'ASN.*

A.4.2 *Je vous demande de réaliser une analyse de déclarabilité des événements concernant la contamination de matériels évoquée lors de l'inspection. Vous m'adresserez l'analyse correspondante et m'indiquerez les mesures mises en œuvre vis-à-vis de l'expéditeur.*

B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Sans objet

C – OBSERVATIONS

C.1 Modification de l'autorisation

Les inspecteurs ont pris note de la décision de cessation d'utilisation d'une des cabines de radiographie industrielle autorisées et du projet de construction d'un nouveau local dans lequel seraient utilisés les appareils de radiologie mobile émetteurs de rayonnements ionisants.

C1. *Je vous confirme que toute modification des conditions d'exploitation visées dans votre autorisation doit faire l'objet d'une demande de modification, au moins six mois avant la date prévue de la modification.*

C.2 Organisation de la radioprotection

En application de l'article R. 4451-120, le comité social et économique (CSE) est consulté sur l'organisation mise en place par l'employeur pour l'application des dispositions de la présente section.

Il a été indiqué aux inspecteurs que le comité d'hygiène et de sécurité des conditions de travail (devenu comité social et économique - CSE) a été informé de la nomination de la PCR, cependant la lettre de nomination ne mentionne pas cette consultation.

Les inspecteurs ont par ailleurs pris note du fait que la suppléance de la PCR n'est pas organisée mais que des solutions pourraient être trouvées, notamment dans le cadre du réseau des PCR de la DGA.

C.2. *Je vous invite à consolider l'organisation de la radioprotection, notamment en consultant formellement le CSE et en envisageant des modalités de suppléance de la PCR.*

*

* *

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

Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, 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 dans le tableau en annexe.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituées par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, M, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint à la cheffe de la division de Nantes,

Signé par :
Yoann TERLISKA

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2020-021278
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

DGA – MI

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 10 mars 2020 ont conduit à établir une priorisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences applicables.

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

- Demandes d'actions prioritaires

Nécessitent, eu égard à la gravité des écarts et/ou à leur renouvellement, une action prioritaire dans un délai fixé par l'ASN, sans préjudice de l'engagement de suites administratives ou pénales.

Néant

- Demandes d'actions programmées

Nécessitent une action corrective ou une transmission programmée selon un échéancier proposé par l'exploitant

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Echéancier proposé
A.1 Evaluation de la dose individuelle de rayonnements ionisants, suivi dosimétrique et médical de la PCR	<ul style="list-style-type: none"> réaliser une évaluation individuelle exhaustive des doses susceptibles d'être reçue par la PCR et actualiser en conséquence ses modalités de suivi dosimétrique et médical 	
A.2 Reprise des sources	<ul style="list-style-type: none"> faire reprendre, dans les meilleurs délais, les sources périmées et les déchets contaminés transmettre l'échéancier de reprise des sources compléter l'inventaire des sources pour tenir compte de la décroissance radioactive et connaître, en temps réel, l'activité effectivement détenue au sein de votre établissement 	
A.3 Conditions d'utilisation des appareils de radiographie mobile	<ul style="list-style-type: none"> respecter les prescriptions de la décision ASN n°2017-DC-0591, lors de l'utilisation de vos appareils de radiologie mobiles. indiquer le délai de mise en conformité et les mesures compensatoires mises en œuvre dans l'attente de la mise en conformité des locaux 	
A.4 Gestion des événements significatifs de radioprotection	<ul style="list-style-type: none"> compléter votre procédure de gestion des ESR avec l'ensemble des critères de déclaration précisés dans les guides précités de l'ASN. réaliser une analyse de déclarabilité des événements concernant la contamination de matériels évoquée lors de l'inspection, adresser à l'ASN l'analyse correspondante et indiquer les mesures mises en œuvre vis-à-vis de l'expéditeur. 	

- Autres actions correctives

L'écart constaté présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective adaptée.