

Lille, le 25 juin 2020

CODEP-LIL-2020-033548**Monsieur X**
ECW
Chemin du Chêne Rond
91570 BIEVRES

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée **INSNP-LIL-2020-1147** du **05 juin 2020**
ENGINEERING CONTROL WELDING (ECW) / Agence de Bièvres (Siège social)
Radiographie industrielle en chantier / T910635

Réf. : - Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants
- Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-29 à L.1333-31 et R.1333-166
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection inopinée a eu lieu le 05 juin 2020 sur le chantier de gammagraphie effectué par votre société, que vous mettiez en œuvre sur le site de la société COVALYS (Centre de valorisation énergétique – VEOLIA) à Halluin (59).

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 05 juin 2020 concernait le thème de la radiologie industrielle et notamment la mise en œuvre d'un appareil de gammagraphie en chantier sur le site de la société COVALYS à Halluin (59). Les inspecteurs sont arrivés de manière inopinée sur le lieu des tirs radiographiques, les radiologues étaient en cours de préparation du chantier et de balisage de la zone d'opération.

Les inspecteurs ont contrôlé la majorité des documents disponibles pour la réalisation de ce chantier (dont certaines pièces ont été vérifiées à distance, quelques jours après le chantier) et ont assisté à une partie des tirs radiologiques.

.../...

Les inspecteurs ont noté une configuration complexe du chantier à mettre en œuvre - les tirs à réaliser se situaient à l'intérieur d'une chaudière de l'incinérateur - et des conditions de travail éprouvantes (étroitesse d'accès, nécessité de monter le matériel au 3^{ème} niveau de l'échafaudage, port du masque FFP3 obligatoire).

Les inspections ont noté une bonne préparation du chantier, la mise en place pertinente du balisage de la zone d'opération, considérant l'ensemble des accès (escaliers et ascenseurs) et une bonne communication et coordination entre les deux radiologues (tous deux titulaires du CAMARI).

Les inspecteurs ont néanmoins relevé des écarts à la réglementation. Ils concernent :

- la réalisation, non justifiée, d'un tir dit « tir à blanc » préalablement à la réalisation des tirs radiographiques,
- l'absence d'un dispositif de signalisation activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants,
- l'absence des consignes à appliquer en cas de situation accidentelle,
- l'absence d'information permettant l'identification de la source utilisée,
- l'absence des coordonnées de l'agence de gammagraphie sur la caisse de transport de la source.

Ces écarts sont à traiter prioritairement et feront l'objet d'un suivi attentif de l'ASN (demandes A1, A2, A3, A6 et A7).

Les autres écarts constatés, ou éléments complémentaires à transmettre, portent sur les points suivants :

- la valeur du débit de dose maximal admissible en limite de balisage, à corriger dans les consignes, en cas de situation anormale,
- l'appropriation de ces consignes par les radiologues à consolider,
- la transmission de la fiche intitulée « Calcul de la distance de balisage » complétée des débits de dose mesurés en limite de balisage,
- la transmission de la fiche intitulée « Calcul de la dosimétrie prévisionnelle » complétée de la dosimétrie opérationnelle relevée en fin d'intervention.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Justification du déroulement du chantier

Conformément à l'article L. 1333-2 du code de la santé publique, « *les activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants [...], 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. »

Après avoir installé le gammagraphe en conditions réelles de tir, les radiologues ont procédé à un premier tir dit « à blanc », c'est-à-dire, sans film radiographique. L'un des deux radiologues est resté à proximité de la télécommande pendant que le second est allé mesurer les débits de dose en limite de balisage. Bien que n'étant pas en phase avec cette pratique, les radiologues ont indiqué que leurs consignes de travail leur demandaient de réaliser ce tir à blanc. Les deux radiologues ont donc été exposés aux rayonnements ionisants pendant ce premier tir, de manière injustifiée.

Demande A1

Je vous demande de revoir les consignes de travail de manière à respecter le principe de justification de toute activité nucléaire et de maintien au niveau le plus faible possible de l'exposition des personnes. Vous me transmettez les consignes mises à jour.

Zone d'opération : activation d'un dispositif lumineux

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, « *une signalisation doit avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants* ».

Les inspecteurs ont constaté l'absence de signalisation activée durant la période d'émission des rayonnements ionisants.

D'un point de vue de la radioprotection des travailleurs, les inspecteurs précisent qu'une balise de détection des rayonnements ionisants paraît plus pertinente que la mise en œuvre manuelle d'une signalisation lumineuse, notamment dans cette configuration particulière.

Demande A2

Je vous demande de veiller à la mise en place, sur la zone d'opération, d'un dispositif lumineux permettant au personnel d'être averti du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants. Vous me justifierez de la disponibilité, au sein de votre agence, de ces équipements.

Procédure de mise en œuvre des rayonnements ionisants

Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, « *l'employeur remet à chaque travailleur, avant toute opération dans une zone contrôlée, une notice rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ou à l'opération à accomplir, les règles de sécurité applicables, ainsi que les instructions à suivre en cas de situation anormale.* »

Les inspecteurs ont constaté l'absence d'instructions à suivre en cas de situation anormale.

Demande A3

Je vous demande de vous assurer de la disponibilité, sur chantier, des instructions à suivre en cas de situation anormale. Vous me transmettez les dispositions retenues.

Les inspecteurs ont pris connaissance de ce document quelques jours après l'inspection. Il s'agit du document référencé IN 59 rév 13. Ce document comporte des consignes à appliquer en cas de situation anormale, notamment « *Faire des mesures au radiamètre destinées à obtenir un débit de dose à 05uSv/h en limite de balisage. (...)* ».

Ces consignes doivent être corrigées avec la bonne valeur et la bonne unité du débit de dose maximal en limite de balisage, à savoir 0,5 µSv/h.

Demande A4

Je vous demande de modifier le document référence IN 59 rév 13 en conséquence. Vous me transmettez le document corrigé.

Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont demandé aux radiologues la conduite à tenir en cas de situation anormale. Les radiologues ont notamment indiqué l'ajustement du balisage afin de respecter un débit de dose à sa périphérie de 2,5 µSv/h.

Demande A5

Je vous demande de veiller à l'appropriation des consignes de travail, et notamment des instructions en cas de situation anormale, par les radiologues. Vous me transmettez les dispositions retenues.

Identification et traçabilité des sources

L'article 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985¹ précise que le contenu du carnet de suivi attribué à chaque projecteur est fixé à l'annexe 1 du même arrêté. Son article 2 précise que le carnet accompagne le projecteur auquel il est affecté.

Bien que les carnets de suivi des projecteurs ne soient plus utilisés, son contenu doit néanmoins rester disponible. Les inspecteurs n'ont pas eu accès au numéro de visa de la source délivré par l'IRSN. Ce numéro est disponible sur le formulaire de fourniture de source.

Demande A6

Je vous demande de vous assurer de la disponibilité, en chantier, des informations devant accompagner le projecteur. Vous me transmettez les dispositions retenues.

Marquage de la CEGEBOX

Conformément à l'article 5.2.1.7.1 de l'ADR, « *chaque colis doit porter sur la surface externe de l'emballage l'identification de l'expéditeur ou du destinataire, ou les deux à la fois, marquée de manière lisible et durable.* »

Les inspecteurs ont constaté l'absence d'une telle information sur les faces apparentes de la caisse de transport, compte tenu de son arrimage dans le véhicule.

Demande A7

Je vous demande de vous assurer de la complétude des informations devant figurer sur le colis de transport. Vous me transmettez les dispositions prises.

¹ 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

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Délimitation de la zone d'opération

Les inspecteurs ont consulté la fiche intitulée « calcul distance de balisage prévisionnelle », préalablement complétée par le conseiller en radioprotection. Cette fiche comporte un tableau intitulé « mesures effectuées lors du 1^{er} tir ». L'un des inspecteurs a accompagné le radiologue lors des mesures de débit de dose en limite de balisage. Ces mesures n'ont pas été reportées sur cette fiche.

Demande B1

Je vous demande de me transmettre, sous un mois, la fiche intitulée « calcul de la distance de balisage prévisionnelle » du chantier, complétée avec les mesures réalisées en limite de balisage. Vous m'indiquerez le mode opératoire prévu pour la traçabilité de ces mesures.

Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants

Les inspecteurs ont consulté la fiche intitulée « Calcul de la dosimétrie prévisionnelle ». Cette fiche est l'évaluation dosimétrique spécifique au chantier prenant en compte les caractéristiques de la source utilisée et du chantier. Elle comporte des cases à remplir, en fin d'intervention, par les opérateurs avec leur dosimétrie opérationnelle.

Demande B2

Je vous demande de me transmettre, sous un mois, cette fiche complétée avec la dosimétrie opérationnelle des opérateurs.

C. OBSERVATIONS

C.1 Mise à jour de l'arrêté zonage

L'article R. 4451-28 du code du travail dispose que « *I. Pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure.* »

Tel que mentionné dans l'article R. 4451-31, un arrêté du 28 janvier 2020 (modifiant 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), précise les modalités et conditions de mise en œuvre des dispositions prévues à la présente sous-section et rend applicable l'article R. 4451-28 susmentionné.

La fiche de calcul de la distance de balisage prévisionnelle mentionne la valeur de 2,5 µSv/h comme débit de dose admissible en limite de balisage sur la durée de l'opération.

C.2 Utilisation d'un tapis de plomb

Les radiologues ont tenté d'installer un tapis de plomb pour limiter le rayonnement à l'extérieur de la chaudière. Les inspecteurs pensent que la configuration des tirs ne nécessitait pas l'utilisation d'un tel équipement, la fiche de calcul de la distance de balisage prévisionnelle ne le prévoyait d'ailleurs pas et la distance de balisage a été respectée. Les inspecteurs précisent que la configuration du chantier ne doit pas être modifiée en raison de leur présence.

C.3 Indication du nombre de tirs à réaliser sur la fiche de calcul de la distance de balisage prévisionnelle

La fiche de calcul de la distance de balisage ne mentionne pas le nombre de tirs prévus et ayant servi d'hypothèse à son calcul. Si le chantier devait évoluer postérieurement à l'établissement de la fiche par le conseiller en radioprotection, il est important que les radiologues, sur site, puissent réévaluer le balisage en fonction de l'évolution du chantier.

C.4 Balisage de la zone d'opération

Pour baliser la zone d'opération, différents moyens ont été utilisés :

- de la rubalise portant les mentions « franchissement interdit », « stop » ainsi qu'un trisecteur, permettant de bloquer les accès depuis les escaliers,
- un trépied portant la mention « danger d'irradiation » ainsi qu'un trisecteur, permettant de signaler le chantier à la sortie de l'ascenseur,
- une signalisation lumineuse apposée sur le trépied.

En provenance des escaliers, le trépied n'est pas visible. Il pourrait être opportun de disposer de rubalise mentionnant, en plus de l'interdiction de franchissement, le risque d'irradiation.

C.5 Equipements de protection individuelle

La configuration du chantier nécessitait de pénétrer dans l'une des chaudières du centre de valorisation des déchets, rendant nécessaire le port du masque FFP3 et d'un détecteur de gaz. Vous ne disposiez pas de ce type de masque à votre arrivée sur site ; le donneur d'ordres vous en a procurés. Les inspecteurs n'ont pas eu la certitude que vous portiez un détecteur de gaz.

Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois, à l'exception des demandes B1 et B2 pour lesquelles le délai est fixé à 1 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.

Dans le cas où il ne serait pas possible de respecter les délais de réponse précités, je vous demande de prendre l'attache de la division de Lille de l'ASN par messagerie (lille.asn@asn.fr) pour convenir d'un délai de réponse partagé.

L'ensemble des éléments peut être transmis par envoi électronique à l'adresse lille.asn@asn.fr, en mentionnant dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection mentionnée en référence. Les documents volumineux peuvent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>. Le cas échéant, le lien et le mot de passe obtenus sont à transmettre à lille.asn@asn.fr.

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 également 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,

Signé par

Rémy ZMYSLONY