



Bordeaux, le 18 décembre 2020

Référence : CODEP-BDX-2020-061437

SOTEREM
ZI de Vic - 5 rue de la technique
BP 42297
31322 CASTANET-TOLOSAN Cedex

Objet : Inspection de la radioprotection - Dossier T310486
Inspection n° INSNP-BDX-2020-0018 du 3 décembre 2020
Radiologie industrielle - Utilisation de générateur électriques à rayons X

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

Madame,

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 jeudi 3 décembre 2020 au sein de 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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs dans le cadre de la détention et de l'utilisation d'un appareil électrique générateur de rayons X.

Les inspecteurs ont examiné les procédures d'exploitation spécifiques à l'installation, la gestion des accès à la salle de commande et au local d'irradiation et ont testé les différents dispositifs de sécurité.

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- la transmission annuelle de l'inventaire des sources à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ;
- la désignation d'un conseiller en radioprotection ;
- le classement et le suivi dosimétrique des travailleurs ;
- la formation et l'information réglementaires des travailleurs.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne :

- la situation réglementaire de l'activité;
- la conformité de l'installation à norme NF C 15-164 ;
- la gestion des accès à l'installation ;
- la délimitation et la signalisation des zones contrôlées et surveillées ;

- les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs ;
- la coordination de la prévention ;
- l'information du comité social et économique.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Situation réglementaires de l'activité

« Article L. 1333-8 du code de la santé publique - I. - Sous réserve des dispositions de l'article L. 1333-9, les activités nucléaires sont soumises à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration selon les caractéristiques et conditions de mise en œuvre de ces activités, en raison des risques ou inconvénients qu'elles peuvent présenter pour les intérêts mentionnés l'article L. 1333-7 et de l'adéquation du régime de contrôle réglementaire avec la protection de ces intérêts. »

Vous avez effectué une déclaration de votre activité par le biais du téléservice de l'ASN. Or, l'appareil électrique générateur de rayons X que vous détenez ne relève pas du régime de la déclaration. Pour mémoire, vous bénéficiez par le passé d'une autorisation qui est arrivée à échéance le 20 juillet 2020. L'ASN vous a donc demandé de lui transmettre un nouveau dossier de demande d'autorisation. Ce dossier est en cours d'instruction par l'ASN.

Demande A1 : L'ASN vous demande de veiller à l'adéquation entre votre activité et le régime administratif applicable du code de la santé publique.

A.2. Conformité de la salle d'irradiation

« §404.1.4 de la norme NF C 15-164 de novembre 1976¹ - [...] Toutes les portes d'accès doivent être équipées de dispositifs électriques de sécurité qui, à l'ouverture de la porte, remplissent l'une ou l'autre des deux fonctions suivantes :

- *couper la haute tension ;*
- *limiter le débit de dose admissible, à l'intérieur de la salle considérée, à la valeur maximale admissible pour les personnes susceptibles d'y entrer. »*

Lors des tests de sécurité effectués durant la visite de l'installation, un tir a pu être lancé dans la cabine de radiologie industrielle alors que la porte n'était pas complètement fermée.

Par ailleurs, les inspecteurs ont consulté le rapport de conformité de l'installation à la norme NF C 15-160 daté du 6 février 2015 et ont constaté qu'une configuration de tir nécessitant le passage de pièces longues par une chatière n'avait pas été prise en compte. Par ailleurs, la direction dans laquelle sont effectués les tirs (uniquement vers le sol) n'est pas mentionnée dans le rapport précité.

Demande A2 : L'ASN vous demande de remettre en conformité l'accès de l'installation dans les meilleurs délais. Le rapport de conformité de l'installation devra être mis à jour pour préciser toutes les configurations de tirs possibles.

A.3. Gestion des accès à l'installation

« Article R. 4451-5 du code du travail - Conformément aux principes généraux de prévention énoncés à l'article L. 4121-2 du présent code et aux principes généraux de radioprotection des personnes énoncés aux articles L. 1333-2 et L. 1333-3 du code de la santé publique, l'employeur prend des mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum les risques résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants, en tenant compte du progrès technique et de la disponibilité de mesures de maîtrise du risque à la source. »

Les inspecteurs ont relevé que, pour contrôler les dispositifs de sécurité intérieurs, un travailleur se faisait enfermer dans le bunker alors que l'appareil de radiologie émettait des rayons X. Or, la présence d'une zone contrôlée rouge et les consignes apposées sur les portes d'accès interdisent l'accès au bunker lors de l'émission de rayons X.

¹ Norme NF C 15-164 de novembre 1976 relative aux règles particulières pour les installations de radiologie industrielle

Demande A3 : L'ASN vous demande d'interdire la présence d'un travailleur dans le bunker pour contrôler les systèmes de sécurité intérieurs, alors qu'un appareil électrique émettant des rayonnements ionisants est en fonctionnement.

A.4. Délimitation et signalisation des zones contrôlées et surveillées

« Article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié² - I. - Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone surveillée ou contrôlée, mentionnée au 1° de l'article R. 4451-23, peut être intermittente. Dans ce cas, la signalisation est assurée par un dispositif lumineux garantissant la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation prévue à l'article 8. Cette signalisation est complétée, s'il y a lieu d'une information sonore.

La zone ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants 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.

II. - Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone, en tant que de besoin. »

Les inspecteurs ont consulté les consignes relatives au zonage intermittent de l'installation et ont constaté une suspension du zonage radiologique lorsqu'un travailleur est amené à pénétrer dans l'installation alors que l'appareil est sous tension. Cependant, les inspecteurs ont constaté que les dispositions de sécurité mises en place ne permettaient pas de garantir un verrouillage satisfaisant de l'appareil pour pouvoir suspendre le zonage.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que des signalisations de danger (trèfle noir sur fond jaune) étaient apposées sur les portes d'accès en plus de la signalisation du zonage radiologique.

Demande A4 : L'ASN vous demande de réviser votre zonage radiologique afin que soit définie une zone intermittente *a minima* surveillée lorsque l'appareil est sous tension. Le plan de zonage et les consignes d'accès à l'intérieur de la cabine devront être mis à jour en conséquence. Les trisecteurs relatifs à une signalisation de danger devront être retirés de la porte d'accès.

A.5. Évaluation individuelle de l'exposition - Classement des travailleurs

« Article R. 4451-30 – L'accès aux zones délimitées en application des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57. »

« Article R. 4451-52 – Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :

1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;

2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;

3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;

4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique. »

Au vu des conclusions de l'évaluation des risques, les inspecteurs ont constaté que les opérateurs étaient classés « par précaution » en catégorie B mais qu'ils ne disposaient pas d'une évaluation individuelle de leur exposition. La prise en compte de la demande A4 impose désormais cette évaluation individuelle d'exposition à tout travailleur accédant à la zone surveillée de l'installation.

Demande A5 : L'ASN vous demande d'établir les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs accédant à la zone surveillée de l'installation. Ces évaluations et la proposition de classement du personnel devront être transmises au service de médecine du travail.

² Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants

A.6. Coordination de la prévention

« Article R. 4451-35 du code du travail – I. - Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants.

Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-7.

II. - Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure. »

« L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste. »

« L'article R. 4512-8 du code du travail précise les dispositions devant au minimum figurer dans un plan de prévention. »

Les inspecteurs ont constaté qu'un plan de prévention n'était pas toujours établi avec les entreprises extérieures dont le personnel peut être amené à intervenir en zone réglementée dans votre établissement.

Demande A6 : L'ASN vous demande d'encadrer la présence et les interventions des entreprises extérieures au travers de plans de prévention, afin de vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

A.7. Information du comité social et économique (CSE)

« Article R.4451-50 du code du travail - L'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique. Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique. »

« Article R.4451-72 du code du travail - Au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs. »

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune délégation du personnel ne recevait, au moins une fois par an, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et des vérifications périodiques réalisées au sein de l'établissement. Vous avez indiqué aux inspecteurs qu'un CSE était en cours de création.

Demande A7 : L'ASN vous demande de prendre les mesures nécessaires pour qu'un bilan des vérifications périodiques réalisées au sein de l'établissement et de la surveillance de l'exposition des travailleurs soit présenté annuellement au comité social économique.

B. Demandes d'informations complémentaires

B.1. Évaluation des risques - Document unique d'évaluation des risques

« Article R. 4451-14 du code du travail - Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération : [...]

6° Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées; [...]

« Article R. 4451-16 du code du travail - Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1. [...] »

Les inspecteurs ont constaté que l'évaluation du risque lié à la présence de radon n'était pas consignée dans votre document unique d'évaluation des risques professionnels.

Demande B1 : L'ASN vous demande de consigner l'évaluation du risque lié à la présence de radon dans votre document unique d'évaluation des risques professionnels.

C. Observations

C.1. Vérification de l'instrumentation de radioprotection

« Article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020³ - [...] II. – L'étalonnage périodique prévu au II de l'article R. 4451-48 du code du travail est réalisé par le conseiller en radioprotection s'il dispose des compétences et des moyens nécessaires, ou à défaut par un organisme extérieur dont le système qualité est conforme à la norme relative au management de la qualité et qui respecte les normes en vigueur relatives à l'étalonnage des appareils de détection des rayonnements ionisants. Les instruments sont étalonnés dans la ou les gammes de grandeurs pour lesquelles ils sont utilisés. La méthode et la périodicité de l'étalonnage sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'usage qu'il fait de l'instrumentation et les recommandations de la notice d'instructions du fabricant. En tout état de cause, le délai entre deux étalonnages ne peut excéder trois ans. »

Les inspecteurs attirent votre attention sur l'écart pouvant exister entre l'énergie des rayonnements émis par les sources étalons utilisées par l'organisme en charge des vérifications ou de l'étalonnage de votre radiamètre et l'énergie des rayonnements émis par votre installation. Il vous appartient de vous assurer qu'un tel écart ne remet pas en cause la qualité des mesures effectuées.

* * *

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 seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir 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, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Bordeaux

Signé par

Jean-François VALLADEAU

³ Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants