

Référence courrier :
CODEP-BDX-2021-057632

SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCION
Monsieur Alexandre SORIA
234, allée des lilas
33140 CADAUJAC

Bordeaux, le 10 décembre 2021

Objet : Inspection de la radioprotection

Radiographie industrielle en agence – Sécurité des sources contre les actes de malveillance

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : T330518 / INSNP-BDX-2021-0937

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166
[3] 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 a eu lieu le 25 novembre 2021 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.

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 de sources de rayonnements ionisants utilisées à des fins de radiographie industrielle.

Les inspecteurs ont effectué une visite des installations dans lesquelles sont utilisées des sources radioactives scellées et des appareils électriques émettant des rayonnements X, ainsi que de leur lieu d'entreposage. Des mises en situation ont été menées par le conseiller en radioprotection dans les deux bunkers dédiés à la radiographie industrielle.



Les inspecteurs ont rencontré le personnel impliqué dans les activités de radiographie industrielle (Directeur technique, responsable de l'établissement français et conseillers en radioprotection).

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

- la situation administrative de l'établissement ;
- la transmission de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ;
- l'existence d'un document unique d'évaluation des risques professionnels et de son suivi ;
- le suivi de l'état de santé des travailleurs exposés ;
- le suivi et la gestion des dosimètres à lecture différée et ceux à lecture directe ;
- le suivi des appareils de mesures utilisés ;
- la vérification des appareils de gammagraphie, des accessoires et des appareils électriques émettant des rayons X ;
- le suivi des formations réglementaires en matière de radioprotection et de sécurité des sources contre les actes de malveillance.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation et conduit également à des demandes d'informations, notamment pour ce qui concerne :

- la détention et l'utilisation d'un générateur électrique émettant des rayons X ;
- l'absence de voyant relatif à la mise sous tension d'un appareil électrique émettant des rayons X, à l'extérieur et à l'intérieur des deux bunkers ;
- l'évaluation du risque d'exposition et le zonage relatif aux abords du bunker 1 et du local d'entreposage ;
- l'inventaire des sources de rayonnements ionisants ;
- la désignation des conseillers en radioprotection ;
- l'accès au toit et la signalisation apposée sur la porte « matériels » du bunker 1 ;
- le référencement de l'ensemble des documents en lien à la radioprotection et à la sécurité des sources contre la malveillance ;
- les documents relatifs à la gestion et au suivi des SSHA ;
- les résultats de la dosimétrie d'ambiance ;
- la mise à jour de SISERI¹ ;
- le livret d'accueil des nouveaux travailleurs ;
- la vérification technique réglementaire du projecteur contenant la source de césium 137 ;
- les attestations de formation relative au transport de matières radioactives ;
- les enregistrements dans l'outil OISO.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Situation réglementaire d'un générateur électrique émettant des rayons X

« Article R1333-137 du code de la santé publique - Font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur

¹ Système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants

mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :

- 1° Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;*
- 2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*
- 3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;*
- 4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;*
- 5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance. »*

Les inspecteurs ont constaté que le nombre d'appareils électriques émettant des rayons X référencés « Site-X C1802 » détenus dans l'établissement n'était pas cohérent avec le nombre d'appareils autorisés dans la décision d'autorisation en vigueur².

Demande A1 : L'ASN vous demande de régulariser votre situation administrative en lui transmettant un dossier de demande de modification d'autorisation de détention et d'utilisation.

A.2. Voyants de mise sous tension des générateurs électriques émettant des rayons X

« Article 9 de la décision n° 2017-DC-0591³ de l'ASN - Tous les accès du local de travail comportent une signalisation lumineuse dont les dimensions, la luminosité et l'emplacement permettent d'indiquer un risque d'exposition aux rayonnements X à toute personne présente à proximité de ces accès. Cette signalisation est automatiquement commandée par la mise sous tension du dispositif émetteur de rayonnements X. Si la conception de l'appareil ne le permet pas, cette signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émettant des rayonnements X. Pour les appareils fonctionnant sur batteries, la commande de cette signalisation peut être manuelle. Si la conception de l'appareil le permet, cette signalisation est complétée par une autre signalisation, lumineuse et, le cas échéant, sonore. Cette signalisation fonctionne pendant toute la durée d'émission des rayonnements X et de manière continue entre la première et la dernière impulsion d'une séquence d'émissions. Cette autre signalisation est imposée aux enceintes à rayonnements X dans lesquelles la présence d'une personne n'est matériellement pas possible quelle que soit la conception de l'enceinte. »

« Article 10 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN - Les signalisations lumineuses indiquant le risque d'exposition et l'émission des rayonnements X prévues à l'article 9 sont également mises en place à l'intérieur du local de travail et visibles en tout point du local. Pour les appareils munis d'un obturateur, la signalisation de l'émission des rayonnements X est asservie à la position de l'obturateur et fonctionne lorsque l'obturateur est ouvert. La signalisation présente sur l'appareil lui-même peut être prise en compte pour répondre à l'une ou l'autre de ces signalisations. [...] »

Les inspecteurs ont relevé la présence de trois voyants lumineux aux accès des bunkers n° 1 et n° 2 :

- une signalisation lumineuse rouge relative à l'émission et la présence de rayonnements ionisants

² Décision portant autorisation d'exercer une activité nucléaire à des fins non médicales CODEP-BDX-20120-055873 du 24 novembre 2020

³ Décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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



dans les bunkers ;

- une signalisation lumineuse orange relative à la mise sous tension d'un appareil électrique émettant des rayons X ;
- une signalisation lumineuse verte relative à l'absence de rayonnement ionisant dans les bunkers.

Cependant, les inspecteurs ont constaté l'absence de report de la signalisation lumineuse commandée par la mise sous tension de l'appareil électrique émettant des rayons X à l'intérieur des bunkers n° 1 et n° 2.

Demande A2 : L'ASN vous demande de prendre les mesures nécessaires pour qu'une signalisation lumineuse en lien avec la mise sous tension d'un appareil électrique émettant des rayons X soit reportée à l'intérieur des deux bunkers.

A.3. Évaluation du risque d'exposition

« Article R. 4451-15 du code du travail – I. – L'employeur procède à des mesurages sur le lieu de travail lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux suivants :

1° Pour l'organisme entier : 1 millisievert par an ;

2° Pour le cristallin : 15 millisieverts par an ;

3° Pour les extrémités et la peau : 50 millisieverts par an ;

4° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air pour les activités professionnelles mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1 : 300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle.

II. – Ces mesurages visent à évaluer :

1° Le niveau d'exposition externe ; [...]. »

« Article R. 4451-22 du code du travail - L'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ;

2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois ;

3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente. »

« Article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006⁴ 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 - I. - Les limites des zones mentionnées à l'article 1^{er} coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées dans lesquels des rayonnements ionisants sont émis.

⁴ 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

II. - À l'exclusion des zones contrôlées rouge mentionnées au 1° de l'article R. 4451-23 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque l'aménagement du local et les conditions de travail le permettent, les zones surveillées ou contrôlées définies à l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent être limitées à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

- a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones afin de prévenir tout franchissement fortuit ;
- b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.

III. - Les zones surveillées ou contrôlées définies à l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent s'étendre à des surfaces attenantes aux locaux ou aires recevant normalement des sources de rayonnements ionisants, à condition que tous ces espaces soient sous la responsabilité de l'employeur et dûment délimités. Si tel n'est pas le cas, l'employeur prend les mesures nécessaires pour délimiter strictement la zone aux parois des locaux et aux clôtures des aires concernées »

Au cours d'un tir réalisé avec un appareil électrique émettant des rayons X dans le bunker 1, les inspecteurs ont relevé que le niveau d'exposition externe à une vingtaine de cm du sol, sur toute la longueur de la porte « matériel » et à son contact était de 7 $\mu\text{Sv/h}$. Cette valeur est par ailleurs confirmée dans le rapport de vérification technique réglementaire établi le 29 avril 2021 par un organisme agréé. En outre, les inspecteurs ont constaté, à la lecture du rapport de conformité à la norme NF M 62-102 du bunker 1 établi le 27 juin 2014, la mention d'un débit de dose de 3,9 $\mu\text{Sv/h}$ au contact en bas de la porte « matériel ». Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté la présence d'une zone surveillée marquée au sol devant la porte « matériel » dont la justification n'apparaît pas dans le document « *Description et étude de sécurité des deux bunkers destinés à la radiographie industrielle et enceinte d'entreposage d'appareils radioactifs dans les installations de S.C.I. S.A. à Cadaujac* » référencé « CSN13-15 ».

De plus, les inspecteurs ont constaté que le débit de dose relevé au contact des portes en plomb et acier de l'enceinte d'entreposage en béton ne permettait pas son classement en zone surveillée.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que le document référencé « CSN13-15 révision 5 » n'avait pas fait l'objet d'une mise à jour selon la réglementation en vigueur et selon les nombres de sources de rayonnements ionisants détenues.

Demande A3 : L'ASN vous demande de réviser l'évaluation du risque d'exposition externe pour le bunker 1 en prenant en compte les configurations d'exploitation et les conditions d'exposition les plus pénalisantes. Cette évaluation, incluse dans le document « CSN13-15 », devra également justifier et formaliser la présence d'une zone surveillée devant la « porte matériel » du bunker 1. En vue de vous conformer à l'arrêté du 23 octobre 2020⁵, vous étudierez les solutions permettant de limiter les zones réglementées aux seules parois intérieurs.

Par ailleurs, l'ASN vous demande de réviser l'évaluation du risque d'exposition externe et le zonage du local d'entreposage des sources de rayonnements ionisants en tenant compte des activités maximales susceptibles d'être entreposées dans l'enceinte d'entreposage en béton. Vous établirez un plan de zonage et adapterez la signalisation du local et de l'enceinte d'entreposage.

⁵ 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



Enfin, vous transmettez à l'ASN la mise à jour du document référencé « CSN13-15 » selon la réglementation en vigueur.

A.4. Inventaire des sources de rayonnements ionisants

« Article R. 1333-14 du code de la santé publique – I. – Les sources de rayonnements ionisants et les lots de sources radioactives font l'objet d'une classification en catégorie A, B, C ou D définie dans les annexes 13-7 et 13-8.

Le responsable d'une activité nucléaire porte à la connaissance de l'autorité compétente au titre de la protection contre les actes de malveillance la classification des sources ou lots de sources qu'il détient ou utilise. [...] »

« Article R. 1333-158 du code de la santé publique - I. - Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.

II. - Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas.»

Les inspecteurs ont constaté l'absence :

- d'inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues et utilisées ;
- de catégorisation des sources de rayonnements ionisants détenues conformément aux annexes 13-7 et 13-8 du code de la santé publique.

Demande A4 : L'ASN vous demande de lui transmettre un inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues et utilisées sur lequel apparaîtra la catégorisation de chaque source.

A.5. Conseiller en radioprotection

« Art. R. 1333-18 du code de la santé publique– I. – Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27. Ce conseiller est :

1° Soit une personne physique, dénommée : « personne compétente en radioprotection », choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;

2° Soit une personne morale, dénommée : « organisme compétent en radioprotection ».

III. – Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. [...]»

« Article R. 4451-112 du code du travail - L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :

1° Soit une personne physique, dénommée «personne compétente en radioprotection», salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise ;

2° Soit une personne morale, dénommée «organisme compétent en radioprotection. »



« Article R. 4451-118 du code du travail - L'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants. »

Les inspecteurs ont constaté que :

- la note de désignation d'un des conseillers en radioprotection ne reprenait pas les missions prévues par le code de la santé publique et ne mentionnait pas le temps alloué à leur accomplissement ;
- le conseiller en radioprotection "technique n'avait pas été formellement désigné par son employeur ;
- l'organisation de la radioprotection en cas d'absence d'un des conseillers en radioprotection n'avait pas été déclinée.

Demande A5 : L'ASN vous demande de lui transmettre les notes de désignation de chaque conseiller en radioprotection et de lui préciser l'organisation mise en place en cas d'absence d'un des conseillers en radioprotection.

A.6. Accès et signalisation

« Article R. 4451-23 du code du travail - I. - Ces zones sont désignées :

1° Au titre de la dose efficace :

- a) " Zone surveillée bleue ", lorsqu'elle est inférieure à 1,25 millisieverts intégrée sur un mois ;
- b) " Zone contrôlée verte ", lorsqu'elle est inférieure à 4 millisieverts intégrée sur un mois ;
- c) " Zone contrôlée jaune ", lorsqu'elle est inférieure à 2 millisieverts intégrée sur une heure ;
- d) " Zone contrôlée orange ", lorsqu'elle est inférieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure et inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde ;
- e) " Zone contrôlée rouge ", lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ou supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde ;

2° Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, " zone d'extrémités " ;

3° Au titre de la concentration d'activité dans l'air du radon, " zone radon ".

II. - La délimitation des zones définies au I est consignée dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1. »

Les inspecteurs ont constaté l'absence de trisecteurs sur la « porte matériel » du bunker n° 1.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté la présence de nombreux matériels placés sur le toit des bunkers n° 1 et n° 2 alors que son accès est interdit.

Demande A6 : L'ASN vous demande de mettre en place les trisecteurs adaptés sur la « porte matériel » du bunker n° 1.

Par ailleurs l'ASN, vous demande de mettre en place un dispositif interdisant l'accès au toit des bunkers n° 1 et n° 2 et de retirer l'ensemble des matériels présents.

B. Demandes d'informations complémentaires

B.1. Référencement des documents

« Art. R. 1333-19. Du code de la santé publique – I. – En fonction de la nature de l'activité exercée, le conseiller en radioprotection :

1° Donne des conseils en ce qui concerne : [...]

f) La définition du système d'assurance qualité mis en place ; [...]

k) L'élaboration d'une documentation appropriée, notamment en matière d'évaluation préalable des risques et de procédures écrites ; [...]

« Article 11 de l'arrêté du 29 novembre 2019⁶ – La direction, un membre du comité de direction ou le responsable d'établissement de santé selon le cas, arrête une politique de protection contre la malveillance et un système de management de la qualité intégrant les dispositions du présent chapitre. Cette politique est mise en œuvre par le responsable de l'activité nucléaire auquel sont déléguées l'autorité et les ressources nécessaires. »

Les inspecteurs ont constaté qu'un certain nombre de documents n'étaient pas définis selon un système d'assurance de la qualité (documents non datés, non référencés et non indicés). En outre, vous avez présenté des listes de personnes autorisées à certains accès, par le responsable de l'activité nucléaire (RAN). Les inspecteurs ont constaté que ces listes ne comportaient pas le visa du RAN.

Demande B1 : L'ASN vous demande de mettre en place un système d'assurance de la qualité pour la gestion et le suivi de l'ensemble de vos documents en lien avec la radioprotection et la protection contre la malveillance. Vous lui transmettez les listes de personnes autorisées mise à jour et signées par le RAN.

B.2. Documents relatifs à la protection des sources contre les actes de malveillance

« Article 11. de l'arrêté du 29 novembre 2019 – La direction, un membre du comité de direction ou le responsable d'établissement de santé selon le cas, arrête une politique de protection contre la malveillance et un système de management de la qualité intégrant les dispositions du présent chapitre. Cette politique est mise en œuvre par le responsable de l'activité nucléaire auquel sont déléguées l'autorité et les ressources nécessaires. »

Art. 18. de l'arrêté du 29 novembre 2019 – Le responsable de l'activité nucléaire établit un plan de gestion des événements de malveillance qui décrit les actions à mettre en œuvre lors d'un événement de malveillance et identifie, le cas échéant de manière nominative, les personnes chargées de les mener. Dans le cadre de l'élaboration de ce plan, le responsable de l'activité nucléaire prend en compte, le cas échéant, le plan d'urgence interne défini au II de l'article L. 1333-13 du code de la santé publique et les autres plans ou consignes d'urgence applicables dans l'installation ou durant le transport. »

« Article R.1333-148 du code de la santé publique - L'accès à des sources de rayonnements ionisants ou lots de sources radioactives de catégorie A, B ou C et leur convoyage, ou l'accès aux informations portant sur les moyens ou mesures mis en œuvre pour les protéger contre les actes de malveillance sont autorisés par le responsable de l'activité nucléaire.

L'autorisation délivrée à une personne à cet effet est nominative et écrite.

Les personnes ne disposant pas de cette autorisation peuvent accéder aux sources de rayonnements ionisants ou aux lots de sources radioactives mentionnés au premier alinéa et les convoier si elles sont accompagnées en permanence par une personne disposant de l'autorisation mentionnée au premier alinéa.

II.- On entend par convoyage dans la présente section le fait de réaliser ou de participer au changement de localisation d'une source de rayonnements ionisants, y compris sans véhicule ou au sein d'un même établissement.

⁶ Arrêté du 29 novembre 2019 relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources radioactives de catégories A, B, C et D contre les actes de malveillance



Le changement de localisation inclut les opérations de chargement et de déchargement, de surveillance, de transfert depuis la remise de la source au convoyeur au point de départ jusqu'à sa remise au destinataire. »

Vous avez présenté aux inspecteurs un document référencé « *Politique de protection contre les actes de malveillance* ». Ce document ne précise pas suffisamment :

- la méthode retenue pour vérifier périodiquement le bon fonctionnement du système de protection contre les actes de malveillance mis en place ;
- l'implication du RAN dans la politique de protection contre la malveillance et le système de management de la qualité afférent.

Les inspecteurs ont constaté la présence d'autorisations individuelles d'accès aux sources ou lots de sources pour les seuls techniciens radiologues de l'établissement. Il s'avère que ces autorisations ne portent pas sur :

- le convoyage des sources ou lots de sources ;
- l'accès aux informations protégeant les sources contre les actes de malveillance.

Par ailleurs, un document relatif à l'accès des personnes étrangères à l'établissement a également été présenté aux inspecteurs. L'ASN attire votre attention sur la pertinence de renseigner le document, par toute personne étrangère à l'établissement devant avoir accès aux sources ou lots de sources.

Un ensemble de documents, en mode projet pour certains, a fait l'objet de discussions sur la pertinence des informations indiquées en lien avec le « *Plan particulier de protection contre les actes de malveillance* ». Les inspecteurs ont pu constater que certaines définitions comme par exemple celles relatives aux barrières physiques n'étaient pas cohérentes entre tous les documents.

Demande B2 : L'ASN vous demande de lui transmettre :

- **la politique de management contre les actes de malveillance mise à jour ;**
- **les autorisations individuelles d'accès pour les techniciens radiologues ainsi que pour les conseillers en radioprotection ;**
- **le plan particulier de protection contre les actes de malveillance mis à jour.**

B.3. Surveillance de la dosimétrie d'ambiance

« Article R. 4451-44 du code du travail - I.-A la mise en service de l'installation et à l'issue de toute modification importante des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède, au moyen de mesurages, dans les zones délimitées et dans les lieux de travail attenants à ces zones au titre de l'article R. 4451-24, à la vérification initiale :

1° Du niveau d'exposition externe ; [...]

Il procède, le cas échéant, à la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme mis en place pour prévenir des situations d'exposition aux rayonnements ionisants.

II.- Ces vérifications initiales sont réalisées par un organisme accrédité dans les conditions prévues à l'article R. 4451-51. »

Il n'a pas pu être présenté aux inspecteurs les résultats des vérifications des niveaux d'exposition (contrôle d'ambiance) mises en place aux abords des installations.

Demande B3 : L'ASN vous demande de lui transmettre les résultats des dosimètres à lecture différée placés aux abords des bunkers et du local d'entreposage pour l'année 2021.

B.4. Travailleurs non exposés mentionnés dans l'outil informatique SISERI

« Art. 4. de l'arrêté du 26 juin 2019⁷ – I. – L'employeur, ou la personne qu'il a désignée en application du c de l'article 2, enregistre pour chaque travailleur auprès de SISERI les informations administratives suivantes :

- a) Le nom, le prénom et le numéro d'enregistrement au répertoire national d'identification des personnes physiques du travailleur concerné et la désignation de l'établissement auquel il est rattaché;
- b) Le secteur d'activité et le métier selon la nomenclature établie en application du II de l'article 20;
- c) Le classement du travailleur prévu à l'article R. 4451-57 du code du travail;
- d) Le cas échéant, le groupe auquel il est affecté en application de l'article R. 4451-99 du même code;
- e) La nature du contrat de travail et la quotité de travail de chacun des travailleurs concernés.

Ces informations sont mises à jour en tant que de besoin. »

Les inspecteurs ont constaté que des salariés administratifs, non exposés, figuraient dans la liste des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants de l'outil informatique SISERI.

Demande B4 : L'ASN vous demande de mettre à jour la liste des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants dans l'outil informatique SISERI.

B.5. Information des travailleurs exposés

« Article R. 4451-58 du code du travail - I.- L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :

- 1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;
- 2° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;
- 3° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;
- 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.

II. - Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.

III. - Cette information et cette formation portent, notamment, sur :

- 1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;
- 2° Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;
- 3° Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;
- 4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;
- 5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;
- 6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;
- 7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;
- 8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;
- 9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;
- 10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;

⁷ Arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants



11° Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique.»

Vous avez présenté aux inspecteurs le support dénommé « Livret d'accueil » transmis à chaque travailleur susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont constaté que ce document ne précisait pas les spécificités de l'établissement concernant l'utilisation des sources de rayonnements ionisants dans les bunkers en conditions normales de travail ou dégradées.

Demande B5 : L'ASN vous demande de mettre à jour le « Livret d'accueil » en y intégrant les spécificités de l'établissement concernant l'utilisation des sources de rayonnements ionisants dans les bunkers en conditions normales de travail ou dégradées.

B.6. Vérification technique réglementaire

« Article R. 4451-40 du code du travail - I.- Lors de leur mise en service dans l'établissement et à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède à une vérification initiale des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.

II.- L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.

III.- Cette vérification initiale est réalisée par un organisme accrédité. »

« Article R. 4451-41 du code du travail - Pour des équipements de travail présentant un risque particulier, l'employeur renouvelle à intervalle régulier la vérification initiale. »

« Article R. 4451-42 du code du travail - I. - L'employeur procède à des vérifications générales périodiques des équipements de travail mentionnés aux articles R. 4451-40 et R. 4451-41 afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers.

II. - L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.

III. - Les vérifications générales périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection. »

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter les deux derniers rapports de vérifications techniques réglementaires de l'appareil référencé « Pilote 1000 » contenant une source de césium 137.

Demande B6 : L'ASN vous demande de lui transmettre les deux derniers rapports de vérifications techniques réglementaires de l'appareil référencé « Pilote 1000 ».

B.7. Formation ADR

« Paragraphe 8.2.1.1 de l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) - Les conducteurs des véhicules transportant des marchandises dangereuses doivent détenir un certificat délivré par l'autorité compétente, attestant qu'ils ont suivis une formation et réussi un examen portant sur les exigences spéciales auxquelles il doit être satisfaisant lors du transport de marchandises dangereuses. »

Trois salariés de l'établissement ont bénéficié d'une formation aux transports des marchandises



dangereuses de la classe 7 par route. Toutefois, les certificats de formation n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs.

Demande B7 : L'ASN vous demande de lui transmettre les certificats de formation aux transports des marchandises dangereuses de la classe 7 par route des trois salariés nouvellement formés.

B.8. Renseignement de l'outil OISO

« Annexe 2 de la décision portant autorisation CODEP-BDX-2020-055873 du 24 novembre 2020 - En application de l'article R.1333-144 du code de la santé publique, le titulaire transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, pour chaque établissement, le planning et les lieux des chantiers où les appareils nécessitant le CAMARI seront utilisés. Cette obligation ne concerne pas les plannings des interventions qui ont lieu sur l'emprise d'un centre nucléaire de production d'électricité. La transmission s'effectue en utilisant l'outil informatique OISO.

Le titulaire transmet, sur demande, à la division territoriale compétente de l'Autorité de sûreté nucléaire, le planning et les lieux des chantiers où les appareils ne nécessitant pas le CAMARI seront utilisés. »

Dans la période allant du 23 mars au 9 août 2021, les inspecteurs ont constaté dans l'outil informatique OISO l'absence de 5 déclarations de chantiers réalisés avec le gammagraphe n° 3604.

Demande B8 : L'ASN vous invite à renseigner systématiquement, via l'application OISO ou par courrier électronique, vos interventions sur chantier, ainsi que les modifications liées à leur programmation.

C. Observation

C.1. Pince de manipulation et château de plomb

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un château de plomb permettant l'entreposage d'une source radioactive et d'une pince de manipulation à distance. Ces matériels en libre-service se trouvent dans le local d'entreposage des sources de rayonnements ionisants. L'ASN vous rappelle que toute manipulation de source radioactive hors autorisation de l'ASN est interdite. Par conséquent, l'ASN vous demande de placer ces matériels dans une zone non facilement accessible par les radiologues et aide-radiologues.

* * *



Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, es 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, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée

Le chef du pôle nucléaire de proximité

SIGNE PAR

Jean-François VALLADEAU