

Vincennes, le 7 décembre 2020

N/Réf. : CODEP-PRS-2020-057870

SGS FRANCE
Domaine de Corbeville Ouest
91400 ORSAY

Objet :

Inspection de la radioprotection référencée INSNP-PRS-2020-0839 du 3 novembre 2020
Installations : Radiographie industrielle en casemate et sur chantier

RÉFÉRENCE :

- [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
- [4] Autorisation T910453 du 18 décembre 2019 référencée CODEP-PRS-2019-045860

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 3 novembre 2020 dans votre agence d'Orsay (91).

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 3 novembre 2020 avait pour objectif de vérifier, par sondage, la conformité réglementaire des dispositions mises en œuvre au sein de votre établissement d'Orsay (91), pour assurer la radioprotection des travailleurs, dans le cadre de la détention et l'utilisation d'appareils de gammagraphie et de générateurs électriques de rayonnements ionisants à des fins de radiographie industrielle, en casemate et sur chantier (en INB et hors INB).

Les inspecteurs ont rencontré les deux directeurs de SGS France Industrie, le responsable de l'unité matériels, le responsable de l'unité OTE (également personne compétente en radioprotection (PCR) de l'unité) et le responsable du service compétent en radioprotection également PCR.

Une revue des documents relatifs à la radioprotection des travailleurs a été réalisée. Une visite des salles de tirs et des locaux de stockage des gammagraphes et des générateurs X a été effectuée.

L'inspection a permis de constater que la radioprotection des travailleurs est prise en compte de façon globalement satisfaisante au sein de l'établissement.

Les points positifs suivants ont été notés :

- la méthodologie (utilisation d'un tableur de calcul dédié) mise en œuvre pour réaliser l'évaluation des risques préalablement aux chantiers de gammagraphie, déterminer le zonage et en vérifier la pertinence ;
- la bonne réalisation des vérifications des équipements et locaux de travail ainsi que des opérations de maintenance sur les gammagraphes et leurs accessoires ;
- le bon suivi médical des personnels exposés ;
- la rigueur constatée, pour les deux dossiers de chantiers examinés lors de l'inspection, dans la mise en application du volet documentaire de la procédure de réalisation d'un chantier de gammagraphie.

Néanmoins, un certain nombre d'actions doivent être réalisées pour que l'ensemble des dispositions réglementaires inspectées soient respectées, en particulier sur les points suivants :

- il convient de veiller à ce que l'ensemble des dosimètres mensuels à lecture différée soit systématiquement envoyé au laboratoire de dosimétrie ;
- une analyse visant à identifier les raisons pour lesquelles certains travailleurs ont reçu une dose interne au cours des 12 derniers mois doit être réalisée. En fonction des conclusions de cette analyse, les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs ainsi que les modalités de la surveillance de l'exposition interne devront éventuellement être revues ;
- la formation à la radioprotection de l'ensemble des travailleurs exposés doit être renouvelée suivant la périodicité réglementaire.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

• Gestion des sources de rayonnements ionisants

Conformément à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, 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.

Pour répondre aux dispositions de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, un tableau de suivi des générateurs X a été mis en place en vue de connaître à tout moment leur lieu de détention ainsi que leur état de fonctionnement.

Les inspecteurs ont noté que trois générateurs X figurant dans ce tableau comme étant détenus dans l'agence d'Orsay avaient été, en fait, transférés sur le site de l'entreprise chargée de leur maintenance.

Ils ont également constaté que ce tableau de suivi n'était pas à jour au niveau de l'enregistrement de l'état de fonctionnement des appareils. En effet, plusieurs appareils hors service le jour de la visite étaient enregistrés dans le tableau comme étant opérationnels.

A1. Je vous demande de veiller à assurer un suivi permanent de vos générateurs X permettant de connaître à tout moment les lieux où ils sont présents, ainsi que leur état de fonctionnement.

• Information et formation des travailleurs exposés à la radioprotection

Conformément à l'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 ;

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.

Conformément à l'article R. 4451-59 du code du travail, la formation des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.

Les inspecteurs ont constaté qu'une partie des travailleurs classés n'avaient pas suivi la formation à la radioprotection (telle que définie à l'article R. 4451-58 du code du travail) au cours des 3 dernières années.

En outre, les interlocuteurs rencontrés n'ont pas été en mesure de présenter les attestations de formation délivrées à l'issue de la session du 13/12/2019.

A2. Je vous demande de veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs soit renouvelée selon la périodicité réglementaire et d'en assurer la traçabilité.

B1. Je vous demande de m'adresser l'ensemble des attestations de formation délivrées à l'issue de la session du 13/12/2019.

- **Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés**

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 5° 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.

Conformément à l'article R. 4451-65 du code du travail :

I. La surveillance dosimétrique individuelle liée à l'exposition externe ou l'exposition au radon est réalisée au moyen de dosimètres à lecture différée adaptés.

Lorsque l'exposition externe est due au rayonnement cosmique, cette surveillance peut être réalisée au moyen d'une modélisation numérique.

La fourniture des dosimètres, leur exploitation ainsi que les modélisations numériques sont assurées par un organisme de dosimétrie accrédité.

II. La surveillance dosimétrique individuelle liée à l'exposition interne est réalisée au moyen de mesures d'anthroporadiométrie ou d'analyses de radio-toxicologie prescrites par le médecin du travail et confiées à un service de santé au travail ou à un laboratoire de biologie médicale accrédités.

Sur la base du résultat de ces examens, le médecin du travail calcule la dose engagée par le travailleur avec l'appui technique, le cas échéant, du conseiller en radioprotection.

Conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants : Modalités de surveillance dosimétrique individuelle de l'exposition externe.

[...]

I.3 Périodicité de port du dosimètre : la période, durant laquelle le dosimètre doit être porté, est déterminée par l'employeur en fonction de la nature, de l'intensité de l'exposition et des caractéristiques techniques des dosimètres. En tout état de cause, la périodicité retenue permet de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées aux articles R. 4451-6 et suivants et des niveaux de référence visés à l'article R. 4451-11 et n'est pas supérieure à trois mois.

Conformément à l'annexe II de l'arrêté précité [...]

II 2. Dosimétrie pour le suivi de l'exposition interne : la dosimétrie interne consiste en l'évaluation de la dose efficace engagée ou de la dose équivalente engagée suite à l'incorporation de radionucléides à partir de la mesure directe (examen anthroporadiométrique) ou indirecte (analyses radiotoxicologiques) de la contamination interne de l'organisme. Le médecin du travail, avec l'appui technique, le cas échéant, du conseiller en radioprotection, détermine la dose efficace engagée ou la dose équivalente engagée à partir des résultats de ces examens ou analyses et des conditions d'exposition.

II 2.1 Conditions de mise en œuvre : la surveillance individuelle de l'exposition interne est mise en œuvre par l'employeur dès lors que le travailleur exposé opère dans une zone surveillée ou contrôlée où il existe un risque de contamination par inhalation, ingestion ou toute autre forme de transfert de radionucléides vers l'organisme. Cette surveillance est également mise en œuvre lorsque ce risque de contamination est identifié en situation d'urgence radiologique.

En situation d'exposition durable, l'employeur organise la surveillance individuelle de l'exposition interne avec l'appui du médecin du travail. Lorsque l'exposition résulte de l'inhalation des radionucléides émetteurs alpha à vie longue des chaînes de l'uranium et du thorium présents dans les poussières en suspension dans l'air, l'évaluation de la dose qui en résulte est réalisée à partir de la mesure directe (examen anthroporadiométrique) ou indirecte (analyses radiotoxicologiques) de la contamination interne de l'organisme. Lorsque les conditions de travail conduisent l'employeur à mettre en œuvre les mesures prévues au point 1.1 de l'annexe I, le médecin du travail adapte en conséquence la surveillance de l'exposition interne des travailleurs concernés.

SGS France assure la surveillance dosimétrique de ses salariés classés A au moyen de dosimètres à lecture différée mensuels.

En consultant SISERI, les inspecteurs ont constaté qu'il manquait, pour certains travailleurs, des résultats dosimétriques pour certains mois, signe que les dosimètres correspondants n'ont pas été envoyés au laboratoire de dosimétrie pour le mois considéré.

A3. Je vous demande de veiller à ce que les dosimètres individuels à lecture différée soient systématiquement envoyés au laboratoire de dosimétrie.

Les inspecteurs ont également noté qu'une dose interne était enregistrée dans SISERI sur la période des 12 derniers mois pour certains travailleurs, or aucune exposition interne n'a été évaluée dans les études de poste génériques réalisées par SGS. Les interlocuteurs rencontrés n'avaient pas connaissance de cette situation sur SISERI et se sont interrogés sur l'origine et la pertinence de ces données (ceci dans la mesure où le médecin du travail ne réalise pas a priori de surveillance de l'exposition interne des travailleurs dépendant de l'agence d'Orsay).

A4. Je vous demande d'analyser les raisons qui expliquent que des valeurs d'exposition interne soient enregistrées sur SISERI pour certains de vos travailleurs et de me communiquer les conclusions de cette analyse.

A5. En fonction de ces conclusions et si les expositions internes constatées sont confirmées, je vous demande d'évaluer le niveau de ces expositions pour chacun des travailleurs susceptibles d'être ainsi exposé, de communiquer ces évaluations au médecin du travail et éventuellement de mettre en place une surveillance dosimétrique individuelle de cette exposition interne conformément aux dispositions de l'annexe II de l'arrêté du 26 juin 2019.

Le cas échéant, vous me communiquerez les résultats de ces évaluations et m'informerez des dispositions prises en matière de surveillance de l'exposition interne de vos travailleurs.

- **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants**

Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, 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.

Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, 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 ;
 - 5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.
- L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.
Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.

Conformément à l'article R. 4451-54 du code du travail, l'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57

Au jour de l'inspection, l'agence d'Orsay n'avait pas finalisé les évaluations individuelles de l'exposition de ses travailleurs sous la forme prévue par l'article R. 4451-53 du code du travail.

Par voie de conséquence, ces évaluations individuelles n'ont pas été adressées au médecin du travail.

A6. Je vous demande de veiller à ce que les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs prennent en compte l'ensemble des items exigés par la réglementation (y compris, s'il y a lieu, une évaluation de l'exposition interne – cf. demande A5) et qu'elles soient adressées au médecin du travail. Vous m'adresserez une preuve de réalisation de l'ensemble de ces évaluations individuelles ainsi que de leur envoi au médecin du travail.

B. Compléments d'information

Cf. demande B1 ci-dessus.

C. Observations

- **Consignes de sécurité**

Conformément à l'annexe 1 de l'autorisation T910453 d'exercer une activité nucléaire (référéncée CODEP-PRS-2019-045860), les consignes de sécurité sont vérifiées par la personne compétente en radioprotection et doivent être affichées dans tous les lieux où sont détenus ou utilisés les sources radioactives, appareils en contenant, les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et/ou accélérateurs de particules. Ces consignes sont mises à jour autant que de besoin.

Les inspecteurs ont constaté que, sur la consigne de sécurité affichée à proximité du local de stockage des sources, les coordonnées des organismes à contacter en cas d'incident étaient erronées (notamment celles de l'ASN).

C1. Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des consignes de sécurité soient maintenues à jour.

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.

Les documents volumineux peuvent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>, de préférence en regroupant l'ensemble des documents dans un unique dossier zippé (un fichier .zip).

Le cas échéant, je vous remercie de transmettre le lien de téléchargement obtenu et le mot de passe choisi à l'adresse : paris.asn@asn.fr en mentionnant 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.

La Cheffe de la Division de Paris

SIGNÉE

A. BALTZER