

Vincennes, le 3 août 2018

N/Réf. : CODEP-PRS-2018-039110

**CEA Paris-Saclay
Centre de Saclay
91190 GIF SUR YVETTE**

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Activités de radiographie industrielle
Identifiant de l'inspection ***INSNP-PRS-2018-0858***

Références : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-98.
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.
Autorisation T910495 notifiée le 12 juin 2018 par le courrier référencé CODEP-PRS-2018-028525 et expirant le 12 juin 2023
Lettre de suite de l'inspection de chantier du 12 février 2014 référencé CODEP-PRS-2014-008318

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 11 juillet 2018 dans votre établissement, sur les activités de radiographie industrielle couvertes par l'autorisation T910495 (activité de radiographie industrielle).

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 11 juillet 2018 avait pour objectif de vérifier, par sondage, la conformité des dispositions mises en œuvre dans le cadre de l'autorisation citée en objet portant sur la détention et l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et de gammagraphes, au regard de la réglementation en vigueur en matière de radioprotection des travailleurs. L'autorisation couvre des activités de radiographie industrielle relevant du code de la santé publique sur deux installations du CEA différentes.

Les inspecteurs ont rencontré notamment le chef d'installation 232, l'adjoint au chef d'installation 21, des responsables de sécurité, des agents du service de protection contre les rayonnements et de surveillance de l'environnement (SPRE) chargés des installations, la chef de projet rayons X, un gestionnaire de sources radioactives, un ingénieur CAMARI et la représentante de la cellule qualité sécurité environnement (CQSE).

Un contrôle documentaire ainsi qu'une visite des bâtiments concernés ont été effectués.

Au regard du contrôle effectué, il apparaît que la déclinaison de la radioprotection est globalement satisfaisante concernant la réalisation des contrôles réglementaires ainsi que le suivi des travailleurs exposés.

En revanche, des actions correctives sont attendues pour lever les écarts constatés, notamment :

- Les activités nucléaires réalisées sont différentes des activités autorisées. En effet, il est apparu que les conditions d'utilisation des sources n'avaient pas été fidèlement retranscrites dans le dossier de demande de renouvellement déposé par le CEA auprès de l'ASN.
- Le rapport de vérification de la casemate 33D à la norme NF M 62-102 n'a pas été établi.
- Le suivi au travers de fiches n'est pas fait pour les accessoires équipant les gammagraphes.

Les inspecteurs considèrent que le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation omettant une partie de l'activité nucléaire n'est pas acceptable. Par ailleurs, l'absence de la vérification de la conformité des installations (enceinte de tir, appareil électrique émettant des rayonnements ionisants, accélérateur) aux normes de conception est constatée de manière récurrente au cours des inspections de l'ASN. Ces écarts identifiés lors d'une précédente inspection de l'ASN devraient faire l'objet d'une recherche active par le CEA pour ses autres installations.

L'ensemble des constats relevés est détaillé ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

• Situation administrative – autorisation T910495 (bâtiments 565 et 516)

Conformément à l'article R. 1333-137 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 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.*

Conformément à l'article R. 1333-138 du code de la santé publique, font l'objet, par le responsable de l'activité nucléaire et préalablement à leur mise en œuvre, d'une information de l'Autorité de sûreté nucléaire :

- 1° Tout changement du conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 1333-18 ou à l'article R. 4451-112 du code du travail ;*
- 2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande, d'enregistrement ou d'autorisation autre que celles citées à l'article R. 1333-137.*

Un dossier de renouvellement de l'autorisation a été déposé par le CEA à la division de Paris de l'ASN en octobre 2017 qui a mené, après instruction, au renouvellement pour cinq ans de l'autorisation. Lors de la visite des installations, il est apparu que les activités nucléaires réalisés dans le bâtiment 565 étaient différentes des activités décrites dans le dossier de renouvellement déposé. Notamment, l'utilisation des appareils électriques mobiles émettant des rayonnements ionisants peut être, en fonction des appareils, en condition de chantier, dans une enceinte désignée « enceinte bleue » et/ou dans une deuxième enceinte dénommée « enceinte jaune », alors que ce n'était pas indiqué dans la demande d'autorisation.

Les inspecteurs ont rappelé que les autorisations délivrées par l'ASN couvraient un périmètre tel que décrit par l'exploitant dans le formulaire transmis. Le formulaire renseigné par vos services ne décrivait pas de manière précise les activités réellement réalisées dans les installations. Certaines activités menées au CEA ne sont donc pas couvertes par l'actuelle autorisation.

A1. Je vous demande, sans délai, de procéder au dépôt d'un dossier de demande de modification d'autorisation T910495 en décrivant clairement les différents appareils et les différents lieux d'utilisation (enceinte bleue, enceinte jaune....) possibles.

A2. Je vous demande de revoir votre organisation interne pour que les prochains dossiers déposés auprès de mes services soient fidèles aux activités nucléaires réellement déclinées dans vos installations. Vous me présenterez les dispositions retenues.

- **Norme NF M 62-102 – casemate 33D (bâtiment 516)**

Conformément aux prescriptions particulières présentes dans votre autorisation, les installations dans lesquelles sont utilisés les gammagraphes sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF M 62-102, ou à des dispositions équivalentes.

Conformément au point 6.4 de la norme NF M 62-102 un rapport de vérification doit être établi. Celui-ci :

- décrit l'environnement de l'installation,
- décrit le local,
- indique le type d'installation,
- fait référence aux consignes de sécurité et d'utilisation prises en compte,
- caractérise le ou les appareils de radiologie gamma utilisés ou stockés ainsi que les radionucléides pouvant être utilisés,
- énumère les dispositifs installés concernant la sûreté en précisant, s'il y a lieu, leur type et constate leur bon état de fonctionnement dans les diverses circonstances envisageables,
- précise les conditions dans lesquelles la vérification des écrans absorbants a été effectuée :
- activité de la source au moment de la vérification et débit de dose absorbée dans l'air à 1 m,
- positions de l'appareil et de la source radioactive éjectée,
- appareillage de mesure utilisé,
- conditions et géométrie de mesure pour le rayonnement diffusé,
- points de mesure choisis ; ces points sont identifiés par des repères portés sur un exemplaire du plan de l'installation, ce plan est joint au rapport et en fait partie constitutive ;
- fournit, pour chaque point de mesure, les résultats obtenus éventuellement par extrapolation,
- précise la capacité maximale de l'installation en application du paragraphe 6.3, et constate la conformité de la conception générale de l'enceinte.

Aucun rapport de vérification de la conformité de la casemate 33D à la norme NF M 62-102 n'a été établi.

A3. Je vous demande d'établir le rapport de vérification de la conformité à la norme NF M 62-102 de la casemate 33D. Vous préciserez, le cas échéant, les dispositions équivalentes mises en œuvre pour les non conformités détectées et me transmettez ce rapport.

- **Fiches de suivi des accessoires**

L'arrêté du 11 octobre 1985 définit le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°86-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle. Il précise le contenu du carnet de suivi attribué à chaque projecteur ainsi que le contenu de la fiche de suivi attribuée à chaque accessoire.

Le carnet de suivi accompagne le projecteur auquel il est affecté, tout comme la fiche accompagne l'accessoire auquel elle se rapporte. Ces documents sont mis à jour au moins une fois par semaine.

CONTENU DE LA FICHE DE SUIVI D'ACCESSOIRE D'APPAREIL DE RADIOGRAPHIE GAMMA INDUSTRIELLE

A. - Prescriptions réglementaires sur l'emploi de la fiche.

1. Référence à l'article 22 du décret n°85-968 du 27 août 1985 ;
2. Référence à l'arrêté du 11 octobre 1985 (présent arrêté).

B. - Identification de l'accessoire.

1. Identification et type de l'accessoire.
2. Numéro d'immatriculation et année de fabrication.
3. Raison sociale du constructeur et adresse.

4. Raison sociale et adresse de l'importateur, s'il y a lieu.
5. Désignation du type de projecteur pour lequel est conçu l'accessoire et numéro d'homologation ou de visa d'examen technique délivré à l'appareil complet.
6. Référence aux instructions de la notice concernant l'utilisation, le transport, le stockage de l'accessoire.

C. - Identification du détenteur.

1. Raison sociale et adresse de l'établissement.
2. Instructions particulières concernant la tenue de la fiche.

D. - Enregistrement des paramètres d'exploitation. Pour chaque chantier de la semaine considérée :

1. Nom et qualité de l'opérateur et raison sociale de son employeur.
2. Anomalies de fonctionnement constatées et décisions consécutives (dépannage, réparation ...).

E. - Instructions particulières à la maintenance.

1. Référence aux instructions de la notice de l'appareil.
2. Raison sociale et adresse de l'établissement assurant les révisions générales préventives et les réparations.

F. - Enregistrement des opérations de maintenance.

1. Date, lieu, nature de l'intervention (révision périodique, réparation...).
2. Nom et qualité du technicien effectuant cette intervention et raison sociale de son employeur.
3. Désignation et numéro des pièces remplacées et motif.

Aucune fiche de suivi des accessoires des appareils de gammagraphies n'a pu être présentée bien que cela soit mentionné dans la liste des documents à tenir à disposition des inspecteurs dans la lettre d'annonce d'inspection.

Cet écart avait déjà été fait l'objet d'un rappel dans la lettre de suite de l'inspection de chantier à Saint Denis le 12 février 2014.

A4. Je vous demande, conformément à l'arrêté du 11 octobre 1985, d'établir les fiches de suivi des accessoires dont vous disposez.

- **Contrôles techniques internes de radioprotection (bâtiment 565)**

L'article 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, dispose que :

- les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexe 1 et 3 de cette même décision ;
- les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexe 1 et 2 de cette même décision.

N.B. : la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN précitée reste applicable tant que les arrêtés prévus aux articles R. 4451-40, et R. 1333-172 du code du travail ne sont pas parus.

Les inspecteurs ont consulté par sondage les derniers contrôles techniques internes de radioprotection intégrant les différents appareils électriques et les enceintes d'utilisation. Il est apparu que ces contrôles n'étaient pas exhaustifs en raison de l'absence de contrôle systématique des deux enceintes (enceinte bleue et enceinte jaune). En effet, les gammes de contrôles internes renseignées ne précisent pas la désignation exacte de l'enceinte testée ce qui ne permet pas de démontrer si c'est l'enceinte bleue ou l'enceinte jaune qui a fait l'objet du contrôle. Les inspecteurs ont rappelé que chaque enceinte devait faire l'objet d'un contrôle interne et notamment pour tester le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.

A5. Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des contrôles techniques internes de radioprotection applicables soient réalisés sur vos installations, selon les périodicités indiquées dans la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN. Vous m'indiquerez les dispositions retenues pour garantir le contrôle des deux enceintes.

- **Source périmée de cobalt 60 (bâtiment 516)**

Conformément à l'article R. 1333-161 du code de la santé publique,

- 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.

Une source de cobalt 60 contenue dans un gammagraphe a plus de 10 ans. Il a été déclaré qu'une réflexion était en cours au sujet de la conservation du projecteur avec le remplacement de la source ou de la reprise définitive de l'appareil par le fournisseur.

A6. Je vous demande de faire reprendre la source scellée périmée et de régulariser la situation auprès de l'ASN et de l'IRSN. Vous m'indiquerez le choix retenu pour le devenir du gammagraphe.

B. Compléments d'information

Sans objet

C. Observations

- **Encombrement de la casemate (bâtiment 516)**

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 dispose que le local ou le chantier où auront lieu les opérations de radiographie doit être débarrassé des objets inutiles susceptibles de diffuser le rayonnement.

Les inspecteurs ont constaté que la casemate 33D était encombrée de nombreux objets en raison de la réalisation d'un projet sans lien avec l'utilisation de projecteurs et d'appareils électriques dans l'enceinte. Il a été déclaré que la situation rencontrée était exceptionnelle et que lors de la réalisation des tirs, l'enceinte était désencombrée.

C1. Je vous rappelle que les lieux d'opération de radiographie industrielle doivent être débarrassés des objets inutiles susceptibles de diffuser le rayonnement.

* * * * *

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/>
Le cas échéant, merci de transmettre le lien et le mot de passe obtenus 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.

Le Chef de la Division de Paris

SIGNÉE

V. BOGARD