

Vincennes, le 27 novembre 2019

N/Réf. : CODEP-PRS-2019-044328

ECW
Le chemin du chêne rond
91570 Bièvres

Objet : Inspection de la radioprotection
Installation : agence et siège social ECW de Bièvres
Autorisation T910635 du 21/10/2015 référencée CODEP-PRS-2015-041962 modifiée par le courrier CODEP-PRS-2018-032266 du 03/07/2018, portant ajout de prescriptions particulières

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

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, la Division de Paris a procédé le 16/10/2019 à une inspection de vos activités, sur le thème de la radioprotection des travailleurs et a vérifié le respect des prescriptions particulières formulées dans le courrier référencée CODEP-PRS-2018-032266 du 03/07/2018.

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 16 octobre 2019 a porté sur la vérification par sondage de la conformité à la réglementation en matière de radioprotection des dispositions mises en œuvre dans le cadre de la détention et de l'utilisation des appareils de gammagraphie et des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants à des fins de radiographie industrielle, en enceinte et sur chantier.

Les inspecteurs ont ainsi rencontré un représentant de la holding propriétaire de la société ECW, le directeur de la société ECW, le responsable de l'agence de Bièvres, le responsable Qualité Sécurité Environnement (QSE), la personne compétente en radioprotection (PCR) nationale, la responsable des Ressources Humaines et trois radiologues.

Une revue des documents relatifs à la radioprotection des travailleurs et de l'environnement a été réalisée. Une visite du local de stockage des gammagraphes et de l'atelier a été effectuée. Les inspecteurs ont également organisé des entretiens individuels avec le directeur de la société, la PCR nationale et les trois radiologues.

Il ressort de cette inspection que les problématiques liées à la radioprotection ne sont pas prises en compte de manière satisfaisante par la société. Il y a un manque flagrant de rigueur dans le suivi des sujets liés à la radioprotection

En effet, de nombreux écarts ont été constatés dont les écarts majeurs suivants qui pour la plupart ont déjà été constatés par d'autres divisions de l'ASN :

- L'organisation de la radioprotection mise en place par la société ECW reste à clarifier notamment les missions des PCR locales, de la PCR nationale et l'articulation entre les responsable d'agences, les PCR précitées et les radiologues (*cet écart a déjà été constaté lors de deux inspections : une première faite par la division de Paris le 4 avril 2017 et une seconde réalisée par la division de Nantes à l'agence de Brest le 10 avril 2018*) ;
- Les installations de l'agence de Bièvres ne sont pas conformes à la Norme NFM 62-102 ou norme équivalente pour l'installation gamma et à la décision 2017-DC-591 de l'ASN pour la casemate X ;
- L'absence de contrôle de radioprotection interne pour l'agence de Bièvres ;
- Une gestion des sources perfectible ne permettant pas de connaître la localisation des sources à tout moment (*écart déjà formulé lors de l'inspection de l'agence de Brest le 10 avril 2018 par la division de Nantes*) ;
- Un suivi dosimétrique incomplet considérant que la dosimétrie enregistrée par des dosimètres opérationnels fournis par une autre entreprise lors des interventions d'ECW n'est pas prise en compte (*écart déjà formulé lors de l'inspection de l'agence de Brignais par la division de Lyon le 6 mars 2019*)
- Les consignes de délimitation des zones d'opération comportent des données erronées (*écart déjà formulé lors de l'inspection faite par la division de Paris le 4 avril 2017 à l'agence de Bièvres et lors l'inspection inopiné d'un chantier fait par la division d'Orléans le 26 avril 2018*)

Les inspecteurs ont pris note de la volonté affichée du nouveau directeur de l'entreprise d'améliorer la radioprotection au sein de la société. Le recrutement d'un responsable qualité souligne bien cette volonté d'amélioration.

L'ASN tient à souligner que la correction des écarts relevés sera déterminante pour le renouvellement de votre autorisation en 2020.

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

A. Demandes d'actions correctives

• Organisation de la radioprotection

Conformément à l'article R. 4451-111 du code du travail, l'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, une organisation de la radioprotection lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes :

1. *Le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57 ;*
2. *La délimitation de zone dans les conditions fixée aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28 ;*
3. *Les vérifications prévues aux articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du code du travail.*

Conformément à l'article R. 4451-114 du code du travail, lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'une entité interne dotée de moyens de fonctionnement adaptés.

Conformément à l'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.

Conformément au deuxième alinéa de l'article R4451-123, le conseiller en radioprotection apporte son concours en ce qui concerne :

- a) *L'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 et suivants;*

- b) *La définition et à la mise en oeuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention prévus à la section 5 du présent chapitre, notamment celles concernant la définition des contraintes de dose prévue au 1o de l'article R. 4451-33 et l'identification et la délimitation des zones prévues aux articles R. 4451-22 et R. 4451-26;*
- c) *La définition et à la mise en oeuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs prévue à la section 7 du présent chapitre, notamment celles concernant l'évaluation individuelle du risque lié aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52, les mesures de protection individuelle prévues à l'article R. 4451-56 et l'information et la formation à la sécurité des travailleurs prévue aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59;*
- d) *La définition et à la mise en oeuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs prévue à la section 9 du présent chapitre en liaison avec le médecin du travail;*
- e) *La coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5;*
- f) *L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail susceptibles de l'être;*
- g) *L'enquête et l'analyse des événements significatifs mentionnés à l'article R. 4451-77;*

L'organisation de la radioprotection de l'établissement repose actuellement sur un service compétent en radioprotection composé d'une PCR nationale (qui est aussi PCR locale de l'agence de Bièvres), de deux PCR locales (positionnées dans les agences de Brest et Brignais) et de personnes « techniquement compétentes » pour encadrer une équipe lors des chantiers récurrents et gérer la radioprotection sur lesdits chantiers (sans disposer de la formation PCR).

En analysant les lettres de missions de la PCR nationale et des PCR locales, les inspecteurs ont remarqué qu'elles avaient toutes les mêmes missions. Les missions de la PCR nationale, qui est aussi PCR locale de l'agence de Bièvres, sont équivalentes à **0.2 ETP**. En outre, les inspecteurs ont constaté l'absence d'animation du SCR par la PCR nationale.

Un manque de communication entre les trois PCR de la société est à déplorer. Pour exemple, la PCR nationale a affirmé aux inspecteurs qu'aucun contrôle interne des casemates X n'était réalisé dans l'ensemble de la société ECW alors que la PCR de l'agence de Brest réalise les contrôles internes de la casemate X de l'agence de Brest comme le montre les documents intitulés « Programme des contrôles interne de radioprotection – Poste RX » signé par la PCR de Brest et datés respectivement des 07/03/2019 et 01/08/2019.

Par ailleurs, l'organisation présentée lors de l'inspection était différente de celle formalisée par écrit dans le manuel de management de la radioprotection de la société ECW.

A1. Je vous demande d'actualiser les modalités d'exercice des missions des conseillers en radioprotection afin de tenir compte des constats ci-dessus. Vous formaliserez l'organisation retenue dans une note d'organisation de la radioprotection. Celle-ci devra notamment décrire les rôles, missions et moyens de la PCR nationale, des PCR locales, les outils utilisés pour assurer la radioprotection des travailleurs.

Je vous invite à impliquer l'ensemble des PCR dans l'actualisation de cette note d'organisation.

- **Conformité de l'enceinte de tirs gamma de l'agence de Bièvres**

Conformément aux prescriptions de votre autorisation, les installations dans lesquelles sont utilisés les gammagraphes sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NFM62-102, ou à des dispositions équivalentes.

Conformément au point 6.4 de la norme NFM62-102 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.*

L'enceinte de tirs gamma de l'agence de Bièvres n'est plus utilisée depuis décembre 2017 car la porte de la casemate est cassée. La casemate gamma de l'agence de Bièvres n'est de ce fait plus conforme à la NFM 62-102.

Malgré cela, des tirs ont régulièrement été réalisés en mode chantier dans cette enceinte. Pour l'année 2018, les inspecteurs ont compté, grâce aux déclarations des chantiers de l'entreprise ECW faites dans l'outil OISO, 251 jours où des tirs ont eu lieu dans l'enceinte de tirs gamma non-conforme. **Cela n'est pas acceptable.**

Il a néanmoins été indiqué aux inspecteurs qu'il était prévu d'installer une nouvelle porte d'ici fin novembre 2019.

A2. Je vous demande de vous assurer du respect de la norme NFM62-102 ou à des dispositions équivalentes pour l'aménagement et l'accès de l'enceinte de tirs gamma de l'agence de Bièvres. Vous me transmettez une copie du rapport de vérification mentionné dans le point 6.4 de la norme NFM62-102.

Je vous rappelle que les tirs dans cette enceinte gamma ne pourront reprendre que lorsque la casemate sera conforme à la NFM 62-102 ou à des dispositions équivalentes.

- **Conformité de la casemate X de l'agence de Bièvres**

Conformément aux articles 1 et 2 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017, la décision susvisée fixe les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux de travail dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X.

Elle est applicable aux locaux de travail à l'intérieur desquels sont utilisés au moins un appareil électrique émettant des rayonnements X, mobile ou non, utilisé à poste fixe ou couramment dans un même local.

Conformément à l'article 4 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017, le local de travail est conçu de telle sorte que dans les bâtiments, locaux ou aires attenants sous la responsabilité de l'employeur, la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur, du fait de l'utilisation dans ce local des appareils émettant des rayonnements X dans les conditions normales d'utilisation, reste inférieure à 0,080 mSv par mois.

Conformément à l'article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017, le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

- 1° un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;*
- 2° les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné ;*
- 3° la description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux Titres II et III ;*
- 4° le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;*
- 5° les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail.*

En tant que de besoin et notamment après toute modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs, ou après tout incident ou accident, ce rapport est actualisé.

Ce rapport est tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-17 du code de la santé publique, des agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1 du code du travail, ainsi que des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale.

D'après le contrôle externe de radioprotection réalisé en juillet 2019, les zones attenantes à l'enceinte de tirs X, dont celle où est placé le pupitre de commande, constituent une zone contrôlée. La dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur, dans ces zones attenantes est donc supérieure à 80 µSv par mois.

A3. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que, dans les locaux ou aires attenants à l'enceinte de tir X, la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur, du fait de l'utilisation dans ce local des appareils émettant des rayonnements X dans les conditions normales d'utilisation, reste inférieure à 80 µSv par mois.

A4. Je vous demande de me transmettre le rapport technique prévu à l'article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017.

- **Contrôles internes de radioprotection**

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 ;*
- *l'employeur consigne dans un document interne le programme des contrôles techniques de radioprotection qu'il réévalue périodiquement.*

Conformément à l'annexe 1 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010, des recherches de fuites de rayonnement doivent être réalisées pour les enceintes dans lesquelles sont présents des sources scellées ou dispositif en contenant.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun contrôle interne des installations X et gamma n'était effectué à l'agence de Bièvres.

Des contrôles internes des casemates X sont effectués dans l'agence de Brest mais la recherche de fuites de rayonnement au niveau de la sortie du bloc câble n'a pas été réalisée alors que les contrôles externes de radioprotection de cette casemate montrent une fuite à cet endroit.

Cependant, les contrôles internes des gammagraphes sont bien effectués dans l'ensemble des agences.

A5. Je vous demande de réaliser les contrôles internes conformément la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010. Vous me transmettez à cet égard le programme des contrôles techniques de radioprotection conforme à la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010.

- **Suivi dosimétrique**

Conformément à l'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 4o 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 ;*
 - 2° *Le cas échéant, le niveau de la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique.*

Conformément à l'article R. 4451-6 du code du travail, l'exposition d'un travailleur aux rayonnements ionisants ne dépasse pas :

1o Pour l'organisme entier, la valeur limite d'exposition de 20 millisieverts sur douze mois consécutifs, évaluée à partir de la dose efficace ;

2o Pour les organes ou les tissus, les valeurs limites d'exposition, évaluées à partir des doses équivalentes correspondantes, suivantes :

- a) 500 millisieverts sur douze mois consécutifs, pour les extrémités et la peau. Pour la peau, cette limite s'applique à la dose moyenne sur toute surface de 1 cm², quelle que soit la surface exposée ;
- b) 20 millisieverts sur douze mois consécutifs, pour le cristallin.

Conformément à l'article 7 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1^{er} juillet 2021, les dispositions du présent décret entrent en vigueur le 1^{er} juillet 2018, à l'exception de la valeur limite de dose fixée pour le cristallin au 2° de l'article R. 4451-6 prévu à l'article 1^{er} du présent décret qui entre en vigueur le 1^{er} juillet 2023. Du 1^{er} juillet 2018 au 30 juin 2023, la valeur limite cumulée pour le cristallin est fixée à 100 millisieverts, pour autant que la dose reçue au cours d'une année ne dépasse pas 50 millisieverts.

Les inspecteurs ont remarqué que les doses reçues au CEA pour les opérations de neutronographie ne sont pas comptabilisées dans les cumuls des doses individuelles.

A6. Je vous demande de prendre en compte l'ensemble des doses individuelles mesurées à l'aide de dosimètres opérationnels même si ces derniers sont fournis par un tiers extérieur à l'entreprise pour parfaire le suivi dosimétrique individuel de vos travailleurs.

- **Zonage du chantier : évaluation des risques - délimitation de la zone d'opération**

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006, le chef d'établissement [...], responsable de l'appareil, établit les consignes de délimitation d'une zone contrôlée, dite zone d'opération, dont l'accès est limité aux travailleurs devant nécessairement être présents. La délimitation de cette zone prend en compte, notamment, les caractéristiques de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants, les conditions de sa mise en œuvre, l'environnement dans lequel il doit être utilisé et, le cas échéant, les dispositifs visant à réduire l'émission de rayonnements ionisants.

Pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, le responsable de l'appareil définit, le cas échéant, en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice [...] les dispositions spécifiques de prévention des risques radiologiques pour chaque configuration d'utilisation de l'appareil. Il prend notamment les dispositions nécessaires pour que soit délimitée la zone d'opération, telle que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 0,0025 mSv/h.

Ces consignes ainsi que la démarche qui a permis de les établir, sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et enregistrées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2.

N.B. : L'arrêté du 15 mai 2006 précitée reste applicable tant que l'arrêté prévu à l'article R. 4451-34 du code du travail n'est pas paru.

Le responsable de l'agence de Bièvres et la PCR nationale qui sont aussi radiologues ont présenté aux inspecteurs l'outil d'évaluation dosimétrique et de calcul de la distance de balisage en utilisant comme exemple la préparation du chantier CPCU du 11 octobre 2018. Cet outil apparaît ni intuitif ni opérationnel. Par exemple, les informations importantes telles que le débit de dose maximal à ne pas dépasser en limite de balisage ne sont pas facilement identifiables.

De plus, l'indication des points de mesure sur le document final n'impose pas de faire des mesures en limite de balisage mais uniquement des mesures de dosimétrie d'ambiance autour de la télécommande et du gammagraphe.

Le résultat du calcul du débit de dose maximal à ne pas dépasser en limite de balisage afin que le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 2,5 µSv/h est bloqué à 25 µSv/h. Il ne peut donc dépasser cette valeur. Or la réglementation n'impose pas de valeur limite pour le débit de dose instantané maximal à ne pas dépasser en limite de balisage.

La distance de balisage suit la doctrine d'ECW et est retenue à 25 mètres. Pour les inspecteurs, cette distance est surévaluée au regard de l'activité des sources utilisées et des moyens possédés par ECW pour matérialiser et

surveiller la zone d'opération d'un chantier. Une distance de 25 m n'est pas réaliste. En effet une distance de balisage de 25 m est difficilement matérialisable et de fait difficilement contrôlable par une équipe de deux radiologues car elle est trop grande : ce constat a, par ailleurs, été reconnu durant l'inspection par le directeur d'ECW et le responsable de l'agence de Bièvres.

A7. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que les radiologues disposent de tous les éléments permettant d'établir les consignes de délimitation de la zone d'opération conformément à la réglementation en vigueur et de connaître le débit maximal instantané attendu en limite de balisage pendant les tirs. Vous m'indiquerez les dispositions prises en ce sens.

- **Formation des travailleurs**

Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail, l'employeur veille à ce que chaque travailleur accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 et/ou intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives.

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 relevé qu'un travailleur classé en catégorie B nouvellement arrivé dans la société et pouvant potentiellement entrer en zone réglementée, n'avait pas été formé à la radioprotection des travailleurs

A8. Je vous demande de former ce travailleur.

- **Inventaire des sources**

Conformément à l'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 que le suivi assuré actuellement par la société ECW ne permet pas de connaître à tout moment l'inventaire des sources détenues par l'établissement.

L'entreprise dispose d'inventaires hebdomadaires dans lesquels figurent l'activité des sources radioactives et leur localisation prise en début de semaine (i.e. le lundi). Il est donc impossible, de suivre les mouvements de sources réalisées : par exemple, si une source change d'agence le mercredi, elle apparaîtra dans l'inventaire comme étant toujours dans l'agence initiale.

Par cette pratique, la société ECW n'est pas en mesure de connaître en permanence la localisation de ses sources radioactives et les activités détenues dans chaque agence pour vérifier le respect de leur autorisation ASN.

A9. Je vous demande de réaliser un suivi des sources permettant de connaître en permanence leur origine et de leur localisation ainsi que l'activité totale détenue par agence.

- **Catégorisation des sources scellées de haute activité**

La société ECW a catégorisé ses sources scellées en catégorie A. Or, les inspecteurs relèvent que les sources sont de catégorie B.

A10. Je vous demande d'actualiser la catégorisation de l'ensemble de vos sources scellées.

B. Compléments d'information

- **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs**

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 accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 et/ou intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives.

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.

Les inspecteurs ont constaté que sur l'ensemble des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants consultées, la dose efficace qu'un travailleur est susceptible de recevoir durant douze mois consécutifs est inférieure à 1 mSv. Les hypothèses retenues pour l'évaluation de la dose efficace susceptible d'être reçue pour l'ensemble des travailleurs n'ont pas pu être exposées aux inspecteurs durant l'inspection.

Les inspecteurs ont également noté que certains radiologues ont été classés en catégorie B et d'autres en catégorie A. Aucune justification sur la différence de classement entre les radiologues n'a pu être donnée aux inspecteurs pendant l'inspection.

B1. Je vous demande de préciser les hypothèses retenues pour évaluer la dose équivalente ou efficace susceptible d'être reçue pour l'ensemble de vos travailleurs et d'expliquer la différence de classement entre les différents radiologues.

- **Support de formation**

Durant l'inspection, le support de formation à la radioprotection pour les travailleurs classés n'a pas pu être présenté aux inspecteurs.

B2. Je vous demande de me transmettre le support de formation destiné aux travailleurs classés.

- **Conditions d'accès aux sources scellées de haute activité**

Conformément à l'article R. 1333-148 du code de la santé publique,

I. 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. 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.

Durant l'inspection, les autorisations nominatives n'ont pas pu être présentées aux inspecteurs pour chaque personne autorisée :

- à accéder aux sources scellées de haute activité;
- à convoier les sources scellées de haute activité ;
- à accéder à l'information portant sur les moyens et mesures mis en œuvre pour protéger les sources scellées de haute activité contre les actes de malveillance.

B3. Je vous demande de me transmettre les autorisations nominatives de chaque personne devant, dans le cadre de son activité professionnelle, accéder aux sources scellées de haute activité, les convoier, ou accéder aux informations portant sur les moyens ou mesures de protection mis en œuvre contre les actes de malveillance.

- **Suivi des non-conformités**

Le responsable qualité a montré aux inspecteurs un projet non-finalisé de tableau de compilation des fiches de non-conformités traçant notamment les écarts constatés par l'ASN.

B4. Je vous demande de me transmettre le tableau de compilation des fiches de non-conformités.

B5. Sur la base du tableau de compilation des fiches de non-conformités, vous nous transmettez un bilan trimestriel décrivant l'état d'avancement du traitement des non-conformités détectées.

C. Observations

- **Matériel mis à disposition des radiologues au départ de l'agence de Bièvres**

C1. Au regard des dernières inspections de l'ASN, les inspecteurs se sont interrogés sur l'efficacité de l'organisation mise en place pour la mise à disposition du matériel nécessaire devant être emporté en chantier. Je vous invite à définir les besoins en matériel des radiologues et à garantir leur mise à disposition.

- **Déclaration OISO**

ECW déclare ses interventions chez son client Spécitubes alors que son autorisation permet à ECW d'utiliser l'appareil électrique émettant des rayonnements ionisants détenu par Spécitubes dans les casemates de Spécitubes. Les interventions chez Spécitubes ne nécessitent pas être déclarées à l'ASN.

C2. Je vous rappelle que selon les prescriptions particulières applicables pour votre domaine d'activité mentionnées en annexe 2 de votre autorisation et en application de l'article R 1333-144 du code de la santé publique, vous devez transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire le planning et les lieux des chantiers où des appareils émettant des rayonnements ionisants nécessitant le CAMARI sont utilisés. Cette obligation ne concerne pas les interventions réalisées dans l'emprise d'une centrale nucléaire de production d'électricité (CNPE) ou au sein d'une casemate conforme à la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017.

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.

Je tiens à souligner que **les réponses aux demandes A1, A2, A3, A4, A5, A7, A10, B4 et B5 seront déterminantes pour le renouvellement de votre autorisation.**

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 et conformément à l'article R.596-5 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