

Référence courrier :
CODEP-OLS-2022-022592

Monsieur le Directeur
ROXEL France
Route d'Ardon
45240 LA FERTE SAINT-AUBIN

Orléans, le 13 mai 2022

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 28 avril 2022 dans le domaine de la radiographie industrielle

N° dossier : Inspection n° INSNP-OLS-2022-0799 du 28 avril 2022. N° Sigis : T450352

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.

[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.

[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur le Directeur,

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 28 avril 2022 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs 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 du 28 avril 2022 avait pour objet le contrôle des dispositions prises en matière de radioprotection des travailleurs relatives à la détention et l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants à des fins de radiographie industrielle.

Les inspecteurs ont rencontré le responsable de l'activité nucléaire, la personne compétente en radioprotection, le responsable maintenance, ainsi que l'ingénieur Technique Hygiène, Sécurité et Environnement du site de la Ferté Saint-Aubin. Ils se sont rendus dans les locaux suivants : bâtiment N°6 (zone 1) – cellules de radiographie n°1 et 2.

L'inspection a permis de constater les actions entreprises par l'établissement depuis la précédente visite de l'ASN sur cette thématique en 2016. La situation est globalement satisfaisante.

Les inspecteurs ont souligné positivement la présence d'une personne compétente en radioprotection, elle-même opérateur, disponible et soucieuse des conditions de sécurité, comme l'atteste le suivi régulier des temps de tirs de chaque opérateur. Le zonage mis en place est conservatif et les dispositifs de sécurité associés aux cellules d'irradiation sont conformes aux exigences réglementaires.



Toutefois, il conviendra notamment de :

- formaliser l'étude de zonage, les études de poste, ainsi que les évaluations individuelles de l'exposition ;
- s'assurer que l'ensemble des entreprises extérieures ont bénéficié d'un plan de prévention avant toute intervention en zone réglementée ;
- veiller à la traçabilité des actions de formation à la radioprotection des travailleurs et au suivi médical des personnels classés ;
- mettre en place, systématiquement, au niveau de chaque accès aux zones réglementées, une signalisation adaptée ;
- formaliser la conformité des installations au regard des exigences réglementaires.

Les remarques formulées par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

II. AUTRES DEMANDES

Désignation du conseiller en radioprotection

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 défini. 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.

La lettre de mission de la personne compétente en radioprotection a pu être consultée par les inspecteurs. Il ressort que les moyens et le temps alloués à cette mission n'y sont pas précisés.

Néanmoins, les inspecteurs ont noté que le temps alloué à la personne compétente en radioprotection était d'environ 250 heures/an, ce qui est manifestement suffisant au regard de l'activité réalisée.

Par ailleurs, le site dispose à ce jour d'une seule personne compétente en radioprotection, contrairement à 2016 où deux personnes étaient formées. Celle-ci a indiqué son souhait que soit mise en place une suppléance avec les personnes compétentes en radioprotection des sites Bourges et de Saint-Médard-en-Jalles.

Demande II.1 : actualiser et compléter la lettre de désignation de la personne compétente en radioprotection que vous avez désignée, en veillant notamment à intégrer les moyens et le temps alloués à cette mission. Indiquer les dispositions envisagées pour assurer l'intérim de la personne compétente en radioprotection durant ses absences.



Etudes de poste et évaluations individuelles de l'exposition

Conformément aux articles R. 4451-13 et R. 4451-14 du Code du travail, l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants. Par ailleurs, conformément aux articles R. 4451-52 et R. 4451-53 du Code du 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, préalablement à leur affectation au poste de travail (le détail des prescriptions est présenté en annexe du présent courrier).

Les inspecteurs ont pu prendre connaissance du document intitulé « Evaluation des risques radiologiques » (dans sa version du 22 décembre 2021). Ce tableau synthétique précise le niveau de risque et les mesures associées pour le réduire autant que faire se peut.

Les inspecteurs ont toutefois noté l'absence de document retraçant la démarche ayant permis d'aboutir à ce tableau, précisant en particulier les hypothèses prises en compte pour évaluer le risque d'exposition aux rayonnements ionisants.

Ils ont souligné par ailleurs l'absence de formalisation des évaluations individuelles de l'exposition des personnels concernés.

Demande II.2 : formaliser l'évaluation des risques et les études de poste. Les évaluations individuelles d'exposition associées devront aboutir à une estimation de l'exposition annuelle des travailleurs (dose corps entier, extrémités et cristallin le cas échéant) et conclure quant au classement, au suivi médical et d'aptitude et au suivi dosimétrique à mettre en œuvre. Transmettre les études de poste complétées, ainsi que les évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants établies pour l'ensemble des travailleurs concernés. Pour le personnel amené à intervenir sur d'autres sites, il conviendra de prendre en compte les éventuelles autres sources d'exposition aux rayonnements ionisants.

Etude de zonage

Conformément à l'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 pour l'organisme entier, pour les extrémités ou la peau et pour la concentration d'activité du radon dans l'air, les limites fixées réglementairement (le détail des prescriptions est présenté en annexe du présent courrier).

Les inspecteurs ont pu, au cours de leur visite, constater *de visu* le zonage mis en place. Toutefois, l'exploitant n'a pu présenter un document retraçant la démarche et les hypothèses prises en compte pour la définition de ce zonage.

Demande II.3 : Formaliser l'étude de zonage, en précisant explicitement les hypothèses retenues. La transmettre une fois réalisée.



Co-activité et coordination des mesures de prévention

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

Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure (le détail des prescriptions est présenté en annexe du présent courrier).

Au cours de leur visite, les inspecteurs ont pu consulter le plan de prévention établi avec la société MARLIER. Par ailleurs, il a été indiqué aux inspecteurs qu'un accueil sécurité était systématiquement réalisé avant toute intervention d'une entreprise extérieure, y compris sur le thème de la radioprotection, sans que cela soit systématiquement tracé.

Les inspecteurs ont néanmoins noté qu'un plan de prévention n'avait pas été établi avec l'ensemble des intervenants extérieurs, notamment les sous-traitants et le personnel intérimaire.

Demande II.4 : lister exhaustivement les entreprises extérieures intervenant en zone réglementée, en y intégrant notamment le personnel intérimaire et les sous-traitants, et encadrer leur présence et leurs interventions conformément aux dispositions réglementaires en vigueur. Veiller à vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en élaborant ou complétant, le cas échéant, les plans de prévention avec lesdites entreprises. Transmettre les plans de prévention signés ainsi établis.

Formation à la radioprotection des travailleurs

Conformément à l'article R. 4451-59 du Code du travail, la formation des travailleurs mentionnés au II de l'article R. 4451-58 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.

Lors de leur visite, les inspecteurs n'ont pas pu s'assurer que l'ensemble des travailleurs accédant en zone délimitée a bénéficié d'une formation à la radioprotection des travailleurs il y a moins de trois ans. Les formations dispensées ne sont en effet pas systématiquement enregistrées.

Demande II.5 : veiller à ce que chaque travailleur accédant en zone délimitée reçoive périodiquement une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques et portant notamment sur les points mentionnés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du Code du travail. Veiller à enregistrer les formations réalisées. Transmettre un état des lieux des dernières dates de formation des travailleurs classés.



Suivi de l'état de santé des travailleurs exposés

Conformément à l'article R. 4624-22 du Code du travail, tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail défini à l'article R. 4624-23 bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé selon des modalités définies par la présente sous-section (le détail des prescriptions est présenté en annexe du présent courrier).

Lors de leur visite, les inspecteurs n'ont pas pu accéder au suivi médical périodique des personnels exposés. L'exploitant n'a pas été en mesure de fournir aux inspecteurs des éléments de preuve certifiant que l'ensemble des travailleurs exposés est suivi médicalement conformément aux dispositions de l'article R. 4624-28 du Code du travail.

Demande II.6 : mettre en place un dispositif vous permettant de tracer le suivi médical de vos salariés et par conséquent des avis d'aptitude rendus par le médecin du travail. Transmettre un état des lieux des dernières dates de visite médicale de chacun de vos travailleurs classés.

Dosimétrie à lecture différée

Au cours de leur visite, les inspecteurs ont constaté la présence d'un dosimètre à lecture différée (couvrant la période d'avril à juin 2022) sans dosimètre témoin associé.

Demande II.7 : veiller à la mise en place systématique d'un dosimètre témoin associé à chaque lot de dosimètres à lecture différée.

Gestion des accès et signalisation des sources

Conformément à l'article R. 4451-26 du Code du travail, chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée et lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque est prévu à chaque accès à la zone considérée.

Conformément à l'article R. 4451-24 du Code du travail, l'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlée ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès. L'employeur met en place une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone.

Les inspecteurs ont relevé l'absence de signalisation des têtes radiogènes dans les deux cellules concernées du bâtiment 6 – zone I.



Les inspecteurs ont également noté :

- l'absence de signalisation au niveau de la porte d'accès séparant le « local de commande » (classé en zone non réglementée) du « sas d'accès » (classé en zone surveillée) ;
- que les deux autres entrées dans le « sas d'accès » (provenant de l'extérieur) sont associées à des consignes d'accès incohérentes avec le zonage du « sas d'accès ». Les consignes affichées ne sont en effet pas celles de ce local, mais celles relatives aux cellules d'irradiation (zones contrôlées rouges intermittentes) ;
- une des deux portes du « sas d'accès » débouchant sur l'extérieur ne peut être fermée (verrou non fonctionnel), alors que ces dernières doivent être fermées dès la mise sous tension des générateurs électriques.

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que l'accès aux cellules d'irradiation est limité aux seules personnes autorisées. Cette liste figure à l'annexe 1 du document « Consigne de sécurité – Règles d'accès aux cellules radio » (version CSE_07.C). Toutefois, les sous-traitants ne sont pas nommément identifiés, contrairement au personnel ROXEL et au personnel intérimaire.

Demande II.8 : veiller à ce que les consignes d'accès soient systématiquement présentes au niveau de toute entrée en zone réglementée et que ces dernières soient cohérentes avec la zone considérée.

Préciser la liste des personnes autorisées à accéder aux cellules d'irradiation, en veillant à l'actualiser selon les changements de sous-traitants.

Conformité des installations

La décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 13 juin 2017 fixe les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X (le détail des prescriptions est présenté en annexe du présent courrier).

Au cours de leur visite, les inspecteurs ont pu consulter la note de cumul établie par ACTEMIUM le 18 décembre 2017 pour le dimensionnement des parois de la cellule d'irradiation n°2 dans laquelle le générateur COMET MXR-225-21 a été installé (en janvier 2018). Néanmoins, les inspecteurs n'ont pu consulter un document établissant que l'installation est conforme à la décision n° 2017-DC-0591 précitée.

En ce qui concerne la cellule d'irradiation n°1, mise en service en 2012, l'établissement n'a pu présenter un document attestant de sa conformité au regard des exigences réglementaires.

Malgré tout, les inspecteurs ont pu constater que :

- les portes d'accès aux cellules d'irradiation sont équipées de dispositifs électriques de sécurité qui, à leur ouverture, coupent la haute tension. Ce point a d'ailleurs été testé lors de la visite ;
- des arrêts d'urgence sont présents à l'intérieur de chacune des cellules. Ces derniers coupent la haute tension lorsqu'ils sont actionnés. Ce point a également été testé lors de la visite ;

- une double signalisation lumineuse est présente au niveau de chacune des portes d'accès aux cellules :
 - o orange fixe lorsque le générateur est sous tension ;
 - o rouge clignotant lors de l'émission de rayons X.

Enfin, la personne compétente en radioprotection a indiqué aux inspecteurs qu'une fuite radioactive serait présente au niveau de la porte d'accès à la cellule n°1. Aucune série de mesures n'a été réalisée pour caractériser cette fuite et quantifier son éventuel impact sur le zonage radiologique mis en place.

Demande II.9 : établir et formaliser la conformité de vos installations au regard de la décision n° 2017-DC-0591 précitée (le cas échéant, à la décision n° 2013-DC-0349 si les installations existantes étaient réputées conformes au moment de leur mise en service et qu'elles n'ont pas fait, depuis, l'objet de modifications susceptibles d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs).

Caractériser la fuite identifiée au niveau de la porte d'accès à la cellule n°1 et ses éventuelles répercussions sur le zonage mis en place. Prendre, le cas échéant, les dispositions nécessaires pour garantir que le sas d'accès demeure une zone non réglementée conformément aux limites réglementaires fixées à l'article R. 4451-22 du Code du travail.

Programme des vérifications

Conformément à l'article 1er de l'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, modifié par l'arrêté du 12 novembre 2021, le présent arrêté détermine :

[...]

II. - Pour ce qui concerne les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention :

- *Les équipements de travail ou catégories d'équipements de travail et le type de sources radioactives pour lesquels l'employeur fait procéder à la vérification initiale prévue à l'article R. 4451-40 du Code du travail ;*
- *Les équipements de travail ou catégories d'équipements de travail pour lesquels l'employeur procède au renouvellement de la vérification initiale prévu à l'article R. 4451-41 du Code du travail, ainsi que la périodicité de ce renouvellement ;*
- *Les modalités et conditions de réalisation des vérifications initiales et périodiques prévues aux articles R. 4451-40 et suivants du Code du travail ;*
- *Le contenu du rapport des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du Code du travail ;*
- *Les exigences organisationnelles et de moyen nécessaires à l'exercice indépendant et objectif des missions de vérification initiale prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du Code du travail et de toutes ou partie de celles prévues à l'article R. 4451-123 du même code.*

[...]



En ce qui concerne les vérifications attendues au titre du Code du travail, le programme présenté aux inspecteurs ne prend pas en compte les évolutions induites par l'arrêté du 23 octobre 2020 susvisé. Il est toujours fait mention de « contrôle technique interne », de « contrôle technique externe » et de « contrôle technique d'ambiance ».

Demande II.10 : actualiser le programme des vérifications périodiques, conformément aux prescriptions prévues dans l'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. Transmettre ce programme une fois actualisé.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Inventaire et gestion des sources

Observation III.1 : Les inspecteurs ont noté que le dernier inventaire transmis à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire remonte au 7 octobre 2021, sous le numéro SIGIS¹ T450487 (numéro lié à la déclaration DNPRX-OLS-2021-3072 du 21 avril 2021).

Ce dernier regroupait les deux générateurs électriques fixes autorisés, ainsi que l'appareil électrique mobile utilisé pour l'analyse de métaux par fluorescence X. Par conséquent, il n'existe pas d'inventaire sur SIGIS lié au numéro T450382.

A l'avenir, il conviendra de bien réaliser les inventaires, incluant aussi les appareils autorisés (autorisation CODEP-OLS-2020-056336 –numéro SIGIS T450352).

*

* *

¹ Système Informatique de Gestion de l'Inventaire des Sources radioactives



Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos 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 vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'ajoint du Chef de la division d'Orléans

Signé par : Pascal BOISAUBERT



ANNEXE À LA LETTRE CODEP-OLS-2022-022592

Rappels réglementaires

(seuls les textes publiés au Journal officiel de la République française font foi)

Etudes de poste et évaluations individuelles de l'exposition

Conformément à l'article R. 4451-13 du Code du travail, l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

Cette évaluation a notamment pour objectif :

1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;

[...]

3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ;

[...]

Conformément à l'article R. 4451-14 du Code du travail, lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

1° L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ;

2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;

3° Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ;

[...]

5° Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 ;

[...]

8° L'existence d'équipements de protection collective, notamment de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ;

9° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;

[...]



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 ;

[...]

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.

Etude de zonage

Conformément à l'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°, 8° et 9° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente.



Conformément à l'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 ;
- e) " Zone contrôlée rouge ", lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ;

2° Les modalités de délimitation des zones contrôlées orange ou rouge pour les équipements de travail émettant des rayonnements ionisants à champs pulsé sont précisées par voie d'arrêté du ministre chargé du travail ;

3° Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, " zone d'extrémités " ;

4° 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.

Conformément à l'article R. 4451-24 du Code du travail,

I.- L'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès.

L'employeur délimite une zone d'extrémités lorsque les zones surveillée et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités et de garantir le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle prévues aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8.

II.- L'employeur met en place :

1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone ;

2° Une signalisation adaptée lorsque la délimitation des zones surveillée et contrôlées ne permet pas de garantir le respect de la valeur limite de dose pour le cristallin fixée aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8.

Conformément à l'article R4451-25 du Code du travail, l'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre.



Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès.

Co-activité et coordination des mesures de prévention

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

Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure (le détail des prescriptions est présenté en annexe du présent courrier).

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

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

Conformément à l'article R. 4451-35 du Code du travail,

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

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

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

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



Suivi de l'état de santé des travailleurs exposés

Conformément à l'article R. 4624-22 du Code du travail, tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail défini à l'article R. 4624-23 bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé selon des modalités définies par la présente sous-section.

Conformément à l'article R. 4624-23 du Code du travail,

I.- Les postes présentant des risques particuliers mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-2 sont ceux exposant les travailleurs :

[...]

5° Aux rayonnements ionisants ;

[...]

Conformément à l'article R. 4624-24 du Code du travail, le suivi individuel renforcé comprend un examen médical d'aptitude, qui se substitue à la visite d'information et de prévention prévue à l'article R. 4624-10. Il est effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste.

Cet examen a notamment pour objet :

1° De s'assurer que le travailleur est médicalement apte au poste de travail auquel l'employeur envisage de l'affecter, notamment en vérifiant la compatibilité du poste avec l'état de santé du travailleur qui y est affecté, afin de prévenir tout risque grave d'atteinte à sa santé ou à sa sécurité ou à celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail ;

2° De rechercher si le travailleur n'est pas atteint d'une affection comportant un danger pour les autres travailleurs ;

3° De proposer éventuellement les adaptations du poste ou l'affectation à d'autres postes ;

4° D'informer le travailleur sur les risques des expositions au poste de travail et le suivi médical nécessaire ;

5° De sensibiliser le travailleur sur les moyens de prévention à mettre en œuvre.

Conformément à l'article R. 4624-25 du Code du travail, cet examen ainsi que son renouvellement donnent lieu à la délivrance par le médecin du travail d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude rendu conformément aux dispositions de l'article L. 4624-4. Cet avis d'aptitude ou d'inaptitude est transmis au travailleur et à l'employeur et versé au dossier médical en santé au travail de l'intéressé.

Conformément à l'article R. 4624-28 du Code du travail, tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail, tels que définis à l'article R. 4624-23, bénéficie, à l'issue de l'examen médical d'embauche, d'un renouvellement de cette visite, effectuée par le médecin du travail selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé mentionné au premier alinéa de l'article L. 4624-1 au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail.

Conformité des installations

Conformément à l'article 15 de la 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, la présente décision entre en vigueur le 1er octobre 2017 après homologation et publication au Journal officiel de la République française sous réserve des dispositions transitoires ci-après :

- 1° les locaux de travail existant au 30 septembre 2017, respectant à cette date les dispositions de la décision n° 2013-DC-0349 du 4 juin 2013 de l'Autorité de sûreté nucléaire, sont réputés conformes à la présente décision tant que cette conformité n'est pas remise en cause par une modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs ;
- 2° pour les autres locaux de travail existant au 30 septembre 2017, les dispositions de la présente décision sont applicables au 1er juillet 2018.

L'article 13 de cette même décision précise qu'en liaison avec l'employeur ou, dans le cas d'un chantier de bâtiment ou de génie civil, avec le maître d'ouvrage mentionné à l'article L. 4531-1 du Code du travail, 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.