

Référence courrier :
CODEP-LIL-2022-025354

Monsieur le Directeur
INEXCO
14, rue Copernic
62880 VENDIN-LE-VIEIL

Lille, le 23 mai 2022

- Objet** : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du **29 avril 2022** sur le thème de la radiographie industrielle - radioprotection des travailleurs en agence
- N° dossier** : Inspection n° **INSNP-LIL-2022-0450**
N° SIGIS : **T760366** (à rappeler dans toute correspondance)
- 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 29 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 de la personne physique titulaire de l'autorisation.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Cette inspection avait pour objet de contrôler le respect de la réglementation concernant l'organisation de la radioprotection et la radioprotection des travailleurs de l'agence de Vendin-le-Vieil (Pas-de-Calais), dans le cadre de la détention et de l'utilisation de générateurs électriques émettant des rayonnements ionisants et de sources scellées.

Les inspecteurs ont rencontré le chef d'agence (par ailleurs conseiller en radioprotection (CRP) de l'agence) ainsi que la responsable qualité santé environnement du groupe (par ailleurs CRP référente pour le groupe).

L'ensemble des bâtiments susceptibles de contenir des sources scellées ou des équipements émettant des rayons X ont été examinés.

Les inspecteurs soulignent les bonnes pratiques suivantes : une réunion trimestrielle entre les différents CRP, une analyse hebdomadaire des doses par le conseiller en radioprotection référent et l'existence de deux fiches réflexes "urgence" (une destinée à l'opérateur et l'autre pour le conseiller en radioprotection).

Il ressort de cette inspection une bonne gestion de la qualité, une bonne application de la réglementation en termes de radioprotection. La structuration de l'organisation de la radioprotection à différents niveaux apparaît opérationnelle.

Néanmoins, certains aspects nécessitent une action de votre part, ils concernent :

- le renouvellement de la vérification initiale ;
- la co-activité et la coordination des mesures de prévention ;
- l'organisation de la radioprotection - désignation du conseiller en radioprotection ;
- le plan d'urgence interne - contacts SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) ;
- le plan d'urgence interne - contacts ASN (Autorité de sûreté nucléaire) ;
- la zone délimitée ;
- l'information et la formation des travailleurs exposés à la radioprotection.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Renouvellement de vérification initiale

Un équipement mobile de radiologie industrielle (ou gammagraphe) est soumis à vérification initiale et à renouvellement de cette vérification initiale, en application de l'article 6 de l'arrêté du 23 octobre 2020. Cet équipement de travail doit faire l'objet d'une vérification de son bon fonctionnement lors d'une utilisation normale (point 1.b de l'annexe 1 de l'arrêté du 23 octobre 2020). Le contrôle lors de l'utilisation normale d'un gammagraphe nécessite donc l'éjection de la source.

Lors du dernier renouvellement de la vérification initiale du gammagraphe de l'agence, la vérification a été réalisée en agence (sans éjection de la source). Par conséquent, la vérification est incomplète. Votre organisation interne, comme il vous l'avait été indiqué lors de l'inspection de 2019, n'est pas conforme à la réglementation. Ainsi, chaque vérification initiale renouvelée doit être pratiquée obligatoirement avec éjection de la source.

Demande II.1

Transmettre un document organisant les vérifications initiales (et leurs renouvellements). Ce document devra intégrer votre organisation pour que les gammagraphes de l'agence de Vendin-le-Vieil bénéficient systématiquement d'une éjection de la source lors de ces vérifications.

Co-activité et coordination des mesures de prévention

Le chef d'une entreprise utilisatrice a l'obligation d'assurer la coordination des mesures de prévention (article R.4511-5 du code du travail) lorsqu'il fait réaliser des travaux par des entreprises extérieures.

Dans le cas de travaux dangereux (dont la liste est fixée à l'article 1 de l'arrêté du 19 mars 1993), cette coordination se traduit par la rédaction d'un plan de prévention signé par le représentant de l'entreprise utilisatrice et celui de l'entreprise extérieure, selon les modalités fixées par les articles R.4512-8 et R.4451-35 du code du travail.

Le document "Plan de prévention chantier spot" a été consulté : ce document est utilisé pour que chaque prestation de radiographie industrielle soit encadrée (via ce document) en matière de protection des travailleurs et cela même en l'absence de plan de prévention du client.

Les inspecteurs de la radioprotection émettent les observations suivantes : d'une part, il n'est pas prévu de légende pour identifier, sur ce support, qui sont les entreprises dénommées "EU" et "EI" et, d'autre part, la responsabilité de la mise en œuvre des mesures de prévention suivantes sont absentes du document présenté : le suivi médical et la formation à la radioprotection des travailleurs.

Demande II.2

Amender le document "plan de prévention chantier spot" en ajoutant les éléments indiqués ci-dessus. Fournir le justificatif correspondant.

Organisation de la radioprotection - Désignation du conseiller en radioprotection (CRP)

L'employeur doit définir les missions, le temps alloué et les moyens qu'il met à la disposition du conseiller en radioprotection qu'il a désigné en application de l'article R.4451-112 du code du travail.

L'exploitant a fourni les documents "management de la radioprotection" et "fiche de fonction PCR". Ces documents précisent les informations relatives aux fonctions de CRP.

Dans ces documents, les moyens alloués (autre que le temps accordé) ne sont pas précisés. De plus, il est fait mention de la gestion de déchets radioactifs par le CRP, ce qui ne semble pas cohérent avec les fonctions réelles d'un CRP en radiographie industrielle.

Demande II.3

Amender les documents "management de la radioprotection" et "fiche de fonction PCR" en tenant compte des éléments indiqués ci-dessus. Fournir les documents modifiés.

Plan d'urgence interne (PUI)

Dans les cas de détention ou d'utilisation d'une source scellée de haute activité, le responsable de cette activité nucléaire élabore un plan d'urgence interne qui tient compte des risques d'exposition, interne et externe, aux rayonnements ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées, et précise les procédures à suivre et personnes à contacter en cas d'urgence (article R.1333-15 du code de la santé publique).

L'obligation de prévenir le service d'incendie et de secours (SDIS) est rappelée dans le plan d'urgence interne présenté par l'exploitant. L'exploitant n'a pu fournir aucun justificatif sur l'information du SDIS quant à la présence de sources radioactives dans son établissement.

Demande II.4

Inviter les services d'intervention du SDIS à se déplacer dans votre agence de Vendin-le-Vieil afin qu'ils puissent se rendre compte de la configuration des lieux et qu'ils soient sensibilisés aux risques inhérents à votre activité. M'indiquer les dispositions retenues.

Certaines informations contenues dans ce PUI ne sont plus d'actualité. Les éléments actualisés à notamment prendre en compte et à intégrer dans votre PUI, parmi les contacts, sont les suivants :

- urgence ASN générale : contact téléphone d'urgence de l'ASN : 01 58 07 21 58 + par mail asn.crise@asn.fr
- DTS : ASN - DTS - 15 rue Louis Lejeune, 92120 Montrouge (téléphone général : 01 46 16 40 00)
- contact de l'ASN de Lille dans le cas général : téléphone 03 20 13 65 65 / mail : lille.asn@asn.fr / en cas d'urgence caen-lille.crise@asn.fr (plus de fax disponible).

Demande II.5

Mettre à jour et me transmettre votre PUI.

Zone délimitée

L'employeur a l'obligation d'identifier toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant des doses fixées à l'article R.4451-22 du code du travail, puis de mettre en place une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de cette zone (article R.4451-24 du code du travail).

Vos représentants ont présenté aux inspecteurs de la radioprotection le zonage calculé du secteur du stockage des sources scellées, qui a défini ce secteur en tant que zone surveillée.

Lors de la visite de l'installation sur le secteur concerné, l'affichage indique une zone "contrôlée verte".

Demande II.6

Mettre en cohérence l'affichage de la zone délimitée, près des sources scellées, avec les conclusions de votre étude de zonage.

Information et formation des travailleurs exposés à la radioprotection

L'article R.4451-58 du code du travail définit le contenu de la formation à la radioprotection qui doit être suivie périodiquement par chaque travailleur accédant aux zones délimitées ou intervenant lors des opérations de transport ainsi qu'en cas d'urgence.

Les inspecteurs ont constaté que le support utilisé pour les formations ne comporte pas les items réglementaires suivants, prévus par l'article R.4451-58 du code du travail :

"[...]

5° Les mesures prises (...) en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;

8° Les modalités (...) d'accès aux résultats dosimétriques ;

[...]".

Demande II.7

Modifier le support de formation utilisé afin qu'il comporte l'ensemble des items exigés au paragraphe III de l'article R.4451-58 du code du travail.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE A L'ASN

Accueil de stagiaires

Vous avez fait part, lors de l'inspection, de difficultés d'ordre administratif à pouvoir accueillir des stagiaires en radiographie industrielle en provenance du centre de formation local de l'AFPA.

Observation III-1

Au regard des exigences du code du travail, tout stagiaire de l'AFPA doit être considéré en tant que travailleur d'une entreprise extérieure ; ici l'entreprise extérieure considérée est l'AFPA. Toutes les conséquences habituelles doivent en être tirées : rédaction d'un plan de prévention avec l'AFPA, formations complémentaires du stagiaire aux spécificités de votre site, à vos procédures internes, etc.

L'employeur du stagiaire (l'AFPA) doit remplir toutes ses propres obligations (formation du travailleur, fourniture d'une dosimétrie à lecture différée, etc.).

Compte tenu de l'enjeu en terme de radioprotection de votre activité, vous êtes naturellement en droit d'imposer toute mesure de radioprotection que vous jugerez utile (et qui devra être reprise dans le plan de prévention).

Je vous informe que le réseau des AFPA dispose, en interne, des compétences nécessaires en termes de gestion de la radioprotection que cet organisme pourra utilement mobiliser dans ce cadre.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, 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.

Le Chef de la Division,

Signé par

Rémy ZMYSLONY

Modalités d'envoi à l'ASN

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 3 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar, ...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé sur la boîte fonctionnelle de l'entité lille.asn@asn.fr.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 3 Mo : à adresser sur la boîte fonctionnelle de l'entité lille.asn@asn.fr.

Envoi postal : à envoyer à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier.

Annexe 1 à la lettre CODEP-LIL-2022-025354

Références réglementaires visées aux demandes

Demande II.1

Article 6 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

Les équipements de travail soumis à la vérification initiale définie à l'article 5, dont la liste suit, font l'objet du renouvellement prévu à l'article R.4451-41 du code du travail.

I. - Ce renouvellement a lieu au moins une fois par an pour :

- 1° Les appareils mobiles de radiologie industrielle et de curiethérapie, contenant au moins une source scellée de haute activité telle que définie à l'annexe 13-7 du code de la santé publique ;
- 2° Les appareils électriques de radiologie industrielle mobiles émettant des rayonnements ionisants et fonctionnant sous une différence de potentiel supérieure ou égale à 200 kV ou avec un tube radiogène d'une puissance supérieure à 150 W ;
- 3° Les accélérateurs de particules mobiles tels que définis à l'annexe 13-7 du code de la santé publique.

II. - Ce renouvellement a lieu au moins une fois tous les trois ans pour :

- 1° Les accélérateurs de particules fixes tels que définis à l'annexe 13.7 du code de la santé publique ;
- 2° Les appareils émetteurs de rayons X, utilisés pour la scanographie ou disposant d'un arceau utilisé pour la réalisation de pratiques interventionnelles radioguidées ;
- 3° Les équipements de travail fixes contenant au moins une source scellée de haute activité telle que définie à l'annexe 13-7 du code de la santé publique.

Point 1.b Equipements de travail émettant des rayonnements ionisants de l'annexe I 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

Les équipements de travail font l'objet des vérifications suivantes :

- Une vérification de l'état général (intégrité, déformation, corrosion, usure, etc.) ;
- Une vérification du bon fonctionnement (lors de la mise en route, de l'utilisation normale et de la mise à l'arrêt de l'équipement) ;
- Une vérification du débit d'équivalent de dose ou de l'équivalent de dose intégrée ;
- Une vérification de non-contamination réalisée au plus près de la source pour les appareils contenant des sources radioactives sans porter atteinte à l'intégrité des protections biologiques. Des méthodes de vérification indirectes peuvent être utilisées ;
- Une recherche de fuite de rayonnement ;
- Une vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme (présence et bon fonctionnement) ;
- Servitude de sécurité : dispositifs de signalisation, contacteurs asservis à l'émission de rayonnements ionisants, système d'arrêt d'urgence... ;
- Protections collectives mises en œuvre au titre du code du travail.

Demande II.2

Article R.4511-5 code du travail

Le chef de l'entreprise utilisatrice assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles que prennent l'ensemble des chefs des entreprises extérieures intervenant dans son établissement.

Article 1 de l'arrêté du 19 mars 1993 fixant, 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

Un plan de prévention est établi par écrit dans les conditions prévues au deuxième alinéa de l'article R.4512-7 du code du travail pour les travaux dangereux ci-après énumérés :

1. Travaux exposant à des rayonnements ionisants.
2. Travaux exposant à des substances et préparations explosives, comburantes, extrêmement inflammables, facilement inflammables, très toxiques, toxiques, nocives, cancérigènes, mutagènes, toxiques vis-à-vis de la reproduction, au sens des articles R.4411-2 à R.4411-6 du code du travail.
3. Travaux exposant à des agents biologiques pathogènes.
4. Travaux effectués sur une installation classée faisant l'objet d'un plan d'opération interne en application de l'article 17 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié.
5. Travaux de maintenance sur les équipements de travail, autres que les appareils et accessoires de levage, qui doivent faire l'objet des vérifications périodiques prévues aux articles R.4323-23 à R.4323-27, R.4535-7 et R.4721-11 du code du travail, ainsi que les équipements suivants :
 - véhicules à benne basculante ou cabine basculante ;
 - machines à cylindre ;
 - machines présentant les risques définis aux articles R.4324-18 à R.4324-20 du code du travail.
6. Travaux de transformation au sens de la norme NF P 82-212 sur les ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques, trottoirs roulants et installations de parcage automatique de voitures.
7. Travaux de maintenance sur installations à très haute ou très basse température.
8. Travaux comportant le recours à des ponts roulants ou des grues ou transtockeurs.
9. Travaux comportant le recours aux treuils et appareils assimilés mus à la main, installés temporairement au-dessus d'une zone de travail ou de circulation.
10. Travaux exposant au contact avec des pièces nues sous tension supérieure à la T. B. T.
11. Travaux nécessitant l'utilisation d'équipements de travail auxquels est applicable l'article R.4323-17 du code du travail.
12. Travaux du bâtiment et des travaux publics exposant les travailleurs à des risques de chute de hauteur de plus de 3 mètres, au sens de l'article 5 du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.
13. Travaux exposant à un niveau d'exposition sonore quotidienne supérieure à 90 dB (A) ou à un niveau de pression acoustique de crête supérieure à 140 dB.
14. Travaux exposant à des risques de noyade.
15. Travaux exposant à un risque d'ensevelissement.
16. Travaux de montage, démontage d'éléments préfabriqués lourds, visés à l'article R.4534-103 du code du travail.
17. Travaux de démolition.
18. Travaux dans ou sur des cuves et accumulateurs de matière ou en atmosphère confinée.
19. Travaux en milieu hyperbare.
20. Travaux nécessitant l'utilisation d'un appareil à laser d'une classe supérieure à la classe 3 A selon la norme NF EN 60825 ;
21. Travaux de soudage oxyacétylénique exigeant le recours à un permis de feu.

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.4511-5 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.4512-6.

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

III. Ces mesures de coordination s'appliquent à l'entreprise d'accueil et au transporteur, lors d'opérations de chargement et de déchargement prévues aux articles R.4515-1 et suivants.

Article R.4512-8 du code du travail

Les mesures prévues par le plan de prévention comportent au moins les dispositions suivantes :

- 1° La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;
- 2° L'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;
- 3° Les instructions à donner aux travailleurs ;
- 4° L'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence et la description du dispositif mis en place à cet effet par l'entreprise utilisatrice ;
- 5° Les conditions de la participation des travailleurs d'une entreprise aux travaux réalisés par une autre en vue d'assurer la coordination nécessaire au maintien de la sécurité et, notamment, de l'organisation du commandement.

Demande II.3

Article R.4451-112 du code du travail

L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :

- 1° Soit une personne physique, dénommée "personne compétente en radioprotection", salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise ;
- 2° Soit une personne morale, dénommée "organisme compétent en radioprotection".

Article R.4451-118 du code du travail

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

Demande II.4 et demande II.5

Article R.1333-15 du code de santé publique

I. Le responsable d'une activité nucléaire met en œuvre tous les moyens relevant de sa compétence et raisonnablement possibles, compte tenu de l'état actuel des connaissances techniques et des facteurs économiques et sociétaux, pour atteindre et maintenir un niveau optimal de protection des intérêts mentionnés à l'article L.1333-7 et, en particulier, ceux relatifs à la protection de la population contre les rayonnements ionisants liés à l'exercice de son activité ou à un acte de malveillance.

Il met également en œuvre un contrôle interne et des procédures adaptées de mesures et d'évaluation visant à assurer le respect des dispositions applicables en matière de protection contre les rayonnements ionisants liés à l'exercice de son activité ou à un acte de malveillance.

Il contrôle l'efficacité et assure l'entretien des dispositifs techniques qu'il a prévus à cet effet, réceptionne et étalonne périodiquement les instruments de mesure, et vérifie qu'ils sont en bon état et utilisés correctement.

II. Dans le cas de fabrication, de détention ou d'utilisation d'une source scellée de haute activité, le responsable de cette activité nucléaire élabore le plan d'urgence interne mentionné au II de l'article L.1333-13.

Ce plan tient compte des risques d'exposition interne et externe aux rayonnements ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées et précise les procédures à suivre et personnes à contacter en cas d'urgence.

Demande II.6

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.

Article R4451-24 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.

Demande II.7

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 disposant d'une surveillance dosimétrique individuelle au sens du I de l'article R.4451-64 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.
- IV. Lorsque le travailleur est exposé au radon uniquement, l'information ou la formation porte notamment sur :
- 1° L'origine naturelle du radon et sa transformation en particules solides radioactives ;
 - 2° Les effets potentiels sur la santé et les interactions avec le tabagisme ;
 - 3° Les moyens de prévention de l'exposition au radon ;
 - 4° Les liens entre concentration d'activité du radon dans l'air et la dose efficace pour un travailleur.