



DIRECTION GÉNÉRALE  
DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE  
ET DE LA RADIOPROTECTION



Paris, le 12 avril 2003

## **Recueil des dispositions législatives et réglementaires concernant la protection de la population et des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants**

### **Protection de la population Extrait du code de la santé publique**

#### **Partie législative**

- Principes généraux de radioprotection : art. L. 1333-1. à L. 1333-20. p. 2
- Sanctions pénales : art. L. 1336-5. à L. 1336-9. p. 5
- Contrôle technique et administratif : art. L. 1421-1. à L. 1421-6. p. 6

#### **Partie réglementaire**

- Mesures générales de protection de la population : art. R. 43-1. à R. 43-49. p. 8
- Exposition aux rayonnements naturel : art. R.43-10 à R.43-11 p. 10
- Régime général des autorisations et des déclarations :
  - Distribution, importation et exportation des médicaments radiopharmaceutiques et des dispositifs médicaux : art. R.43-12 à R.43-15 p. 12
  - Utilisation pour la médecine, l'art dentaire, la biologie humaine et la recherche biomédicale : art. R.43-16 à R.43-20 p. 13
  - Applications industrielles, vétérinaires, de recherche et de mesurage : art. R. 43-21 à R. 43-23 p. 14
  - Dispositions communes : art. R.43-24 à R.43-39 p. 15
- Disposition, suivi reprise et élimination des sources radioactives : art . R. 43-47 à R. 43-48 **p. 17**
- Contrôle : art. R.43-49 p. 19
- Protection des personnes exposées à des rayonnements ionisants à des fins médicales ou médico-légales : art. R.43-50 à R.43-69
  - Application du principe de justification : art. R.43-51 à R.43-53 p. 20
  - Application du principe d'optimisation : art. R.43-54 à R.43-61 p. 20
  - Dispositions diverses : art. R.43-62 à R.43-69 p. 23
- Situations d'urgence radiologique et d'exposition durable aux rayonnements ionisants : articles R.43-70 à R.43-88
  - Interventions en situation d'urgence radiologique : art. R.43-74 à R.43-78 p. 24
  - Intervenants en situation d'urgence radiologique : art. 43-78 à R43-83 p. 24
  - Interventions en cas d'exposition durable : art. R.43-84 à R.43-87 p. 26

Dispositions diverses portées par le décret n°02-460 du 4 avril 2002	p. 28
Dispositions transitoires portées par le décret °02-460 du 4 avril 2002	p. 28

<b>Textes abrogés</b>	<b>p. 30</b>
-----------------------	--------------

Annexe 1 – définition des termes utilisés	p. 31
-------------------------------------------	-------

Annexe 2 – seuils d'exemption	p. 34
-------------------------------	-------

## **Protection des travailleurs**

### **Extrait du code du travail**

#### **Partie législative**

Dispositions générales : articles L. 231-1, L. 231-2 et L. 231-7-1	p. 31
--------------------------------------------------------------------	-------

#### **Partie réglementaire**

Champs d'application et principes de radioprotection : articles R.231-73 à R.231-80	p. 34
-------------------------------------------------------------------------------------	-------

Règles techniques d'aménagement des locaux de travail : articles R.231-81 à R.231-87	p. 36
--------------------------------------------------------------------------------------	-------

Règles applicables aux travailleurs exposés aux rayonnements ionisants : articles R.231-88 à R.231-97	p. 39
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Mesures de surveillance médicale des travailleurs exposés articles R.231-98 à R.231-102	p. 43
-----------------------------------------------------------------------------------------	-------

Règles concernant des situations anormales de travail articles R.231-103 à R.231-105	p. 44
--------------------------------------------------------------------------------------	-------

Organisation fonctionnelle de la radioprotection articles R.231-106 à R.231-113	p. 44
---------------------------------------------------------------------------------	-------

Règles applicables dans des cas d'exposition professionnelles liées à la radioactivité naturelle articles R.231-114 à R.231-116	p. 47
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Dispositions diverses portées par le décret n°03-296 du 31 mars 2003	p. 49
----------------------------------------------------------------------	-------

Dispositions transitoires portées par le décret n°03-296 du 31 mars 2003	p. 50
--------------------------------------------------------------------------	-------

## Code de la santé publique, partie législative

### première partie.- Protection générale de la santé livre III.- Protection de la santé et environnement titre III.- Prévention des risques sanitaires liés aux milieux

#### chapitre III<sup>1</sup>

#### Rayonnements ionisants

**Article L. 1333-1.** Les activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants et ci-après dénommées "activités nucléaires", émanant soit d'une source artificielle, qu'il s'agisse de substances ou de dispositifs, soit d'une source naturelle lorsque les radionucléides naturels sont traités ou l'ont été en raison de leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles, ainsi que les interventions destinées à prévenir ou réduire un risque radiologique consécutif à un accident ou à une contamination de l'environnement, doivent satisfaire aux principes suivants :

1° Une activité nucléaire ou une intervention ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes ;

2° L'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ou interventions doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché ;

3° L'exposition d'une personne aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ne peut porter la somme des doses

reçues au-delà des limites fixées par voie réglementaire, sauf lorsque cette personne est l'objet d'une exposition à des fins médicales ou de recherche biomédicale.

**Article L. 1333-2.** En application du principe mentionné au 1° de l'article **L. 1333-1**, certaines des activités mentionnées audit article ainsi que certains procédés, dispositifs ou substances exposant des personnes à des rayonnements ionisants peuvent être, en raison du peu d'avantages qu'ils procurent ou de l'importance de leur effet nocif, interdits ou réglementés par voie réglementaire.

**Article L. 1333-3.** La personne responsable d'une des activités mentionnées à l'article **L. 1333-1** est tenue de déclarer sans délai à l'autorité administrative tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants.

**Article L. 1333-4.** Les activités mentionnées à l'article **L. 1333-1** sont soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration, selon les caractéristiques et les utilisations des sources mentionnées audit article. La demande d'autorisation ou la déclaration comporte la mention de la personne responsable de l'activité.

Toutefois, certaines de ces activités peuvent être exemptées de l'obligation de déclaration ou d'autorisation préalable lorsque la radioactivité des sources d'exposition est inférieure à des seuils fixés par voie réglementaire.

Tiennent lieu de l'autorisation prévue au premier alinéa l'autorisation délivrée en application de l'article 83 du code minier ou des articles L. 511-1 à L. 517-2 du code de l'environnement et les autorisations délivrées aux installations nucléaires de base en application des dispositions de la loi n° 61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs et de

---

1 Nouvelle version du chapitre III, suite à l'Ordonnance n° 2001-270 du 28 mars 2001 relative à la transposition de directives communautaires dans le domaine de la protection contre les rayonnements ionisants. J.O. numéro 77 du 31 Mars 2001.

celles des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement. Les installations ou activités concernées ne sont pas soumises aux dispositions du chapitre VI du présent titre.

Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux activités destinées à la médecine, à la biologie humaine ou à la recherche médicale, biomédicale et vétérinaire.

**Article. L. 1333-5.** La violation constatée, du fait du titulaire d'une autorisation prévue par l'article L. 1333-4 ou d'un de ses préposés, des dispositions du présent chapitre ainsi que des dispositions réglementaires prises pour leur application ou des prescriptions fixées par l'autorisation peut entraîner le retrait temporaire ou définitif de l'autorisation.

Le retrait est prononcé par décision motivée et après l'expiration d'un délai d'un mois suivant la notification d'une mise en demeure à l'intéressé précisant les griefs formulés à son encontre.

En cas d'urgence tenant à la sécurité des personnes, la suspension d'une activité autorisée ou ayant fait l'objet d'une déclaration en application de l'article L. 1333-4 peut être ordonnée à titre conservatoire.

**Article L. 1333-6.** L'autorisation d'une activité susceptible de provoquer un incident ou un accident de nature à porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants peut être subordonnée à l'établissement d'un plan d'urgence interne prévoyant l'organisation et les moyens destinés à faire face aux différents types de situations.

**Article. L. 1333-7.** Le fournisseur de sources radioactives scellées destinées à des activités soumises à déclaration ou autorisation préalable est tenu, lorsqu'elles cessent d'être utilisables conformément à leur destination, d'en assurer la reprise et de présenter une garantie financière destinée à couvrir, en cas de défaillance, les coûts de la récupération et de l'élimination de la source en fin d'utilisation.

**Article L. 1333-8.** La personne responsable d'une activité mentionnée à l'article L. 1333-1 met en œuvre les mesures de protection et d'information des personnes susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants rendues nécessaires par la nature et l'importance du risque encouru. Ces mesures comprennent l'estimation des quantités de rayonnement émis

ou des doses reçues, leur contrôle ainsi que leur évaluation périodique.

**Article. L. 1333-9.** Toute personne responsable d'une activité mentionnée à l'article L. 1333-1 transmet aux organismes chargés de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants des informations portant sur les caractéristiques des sources, l'identification des lieux où elles sont détenues ou utilisées, ainsi que les références de leurs fournisseurs et acquéreurs.

Les modalités de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants, comportant notamment la tenue à jour d'un fichier national des sources radioactives, sont définies par voie réglementaire.

**Article L. 1333-10.** Le chef d'une entreprise utilisant des matériaux contenant des radionucléides naturels non utilisés pour leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles met en œuvre des mesures de surveillance de l'exposition, lorsque celle-ci est de nature à porter atteinte à la santé des personnes. La même obligation incombe aux propriétaires ou exploitants de lieux ouverts au public lorsque ce dernier est soumis à une exposition aux rayonnements naturels susceptibles de porter atteinte à sa santé.

**Article L.1333-11.** Sans préjudice des dispositions prises en application de l'article L. 231-2 du code du travail, ni des dispositions prévues aux articles du présent chapitre, les rayonnements ionisants ne peuvent être utilisés sur le corps humain qu'à des fins de diagnostic, de traitement ou de recherches biomédicales menées dans les conditions définies au titre II du livre Ier de la présente partie. Les professionnels pratiquant des actes de radiodiagnostic, de radiothérapie ou de médecine nucléaire à des fins de diagnostic, de traitement ou de recherche biomédicale exposant les personnes à des rayonnements ionisants et les professionnels participant à la réalisation de ces actes et à la maintenance et au contrôle de qualité des dispositifs médicaux doivent bénéficier, dans leur domaine de compétence, d'une formation théorique et pratique, initiale et continue, relative à la protection des personnes exposées à des fins médicales relevant, s'il y a lieu, des dispositions de l'article L. 900-2 du code du travail.

**Article L. 1333-12.** Les radionucléides au sens du présent chapitre, à l'exception de ceux mentionnés à l'article **L. 1333-10**, comprennent les radionucléides artificiels obtenus par activation ou fission nucléaire et les radionucléides naturels dès lors qu'ils sont utilisés pour leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles.

**Article L. 1333-13.** Les détenteurs de radionucléides ou de produits en contenant ne pourront les utiliser que dans les conditions qui leur auront été fixés au moment de leur attribution.

**Article L. 1333-14.** Toute publicité relative à l'emploi de radionucléides ou de produits en contenant, dans la médecine humaine ou vétérinaire, et interdite, sauf auprès des médecins, des vétérinaires et des pharmaciens. Toute autre publicité ne peut être faite qu'après autorisation du ou des ministres intéressés.

**Article L. 1333-15.** L'autorisation de mise sur le marché des spécialités pharmaceutiques contenant des radionucléides ne pourra être donnée que sous le nom commun ou la dénomination spécifique du ou des radioéléments entrant dans la composition desdites spécialités.

**Article L. 1333-16.** Les bénéficiaires des autorisations délivrées en application de l'article **L. 1333-4** restent soumis, le cas échéant, à la réglementation spéciale des substances vénéneuses.

**Article L. 1333-17.** Sont déterminées par décret en Conseil d'Etat les modalités d'application du présent chapitre et notamment :

1° Les conditions particulières applicables aux personnes qui sont l'objet d'une exposition aux rayonnements ionisants à des fins médicales ou de recherche biomédicale ;

2° Les valeurs limites que doit respecter l'exposition des personnes autres que celles qui sont professionnellement exposées aux rayonnements ionisants, compte tenu des situations particulières d'exposition, en application de l'article **L. 1333-1** ;

3° Les références d'exposition et leurs niveaux applicables aux personnes intervenant dans toute situation qui appelle des mesures

d'urgence afin de protéger des personnes contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants ;

4° Les interdictions et réglementations édictées en application de l'article **L. 1333-2** ;

5° Les modalités du régime d'autorisation ou de déclaration défini à l'article **L. 1333-4** ainsi que les seuils d'exemption qui y sont associés ;

6° Les règles de fixation du montant de la garantie financière mentionnée à l'article **L. 1333-7** ;

7° La nature des activités concernées par les dispositions de l'article **L. 1333-8** ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour assurer la protection des personnes, compte tenu de l'importance du risque encouru ;

8° La liste des organismes chargés de l'inventaire prévu à l'article **L. 1333-9** ;

9° La nature des activités concernées par les dispositions de l'article **L. 1333-10** ainsi que les caractéristiques des sources naturelles d'exposition qui doivent être prises en compte, du fait de leur nocivité, et, le cas échéant, les mesures à mettre en œuvre pour assurer la protection des personnes, compte tenu de l'importance du risque encouru.

Ces décrets prennent en compte, le cas échéant, les exigences liées à la défense nationale.

**Article L. 1333-18\*.** L'addition de radioéléments artificiels ou de produits en contenant aux aliments, aux produits cosmétiques, tels qu'ils sont définis par un arrêté du ministre de la santé publique et de la population, est interdite.

**Article L. 1333-19\*.** Une commission interministérielle est chargée de donner son avis sur les questions relatives aux radioéléments artificiels.

**Article L. 1333-20\*.** La préparation, l'importation, l'exportation de radioéléments artificiels, sous quelque forme que ce soit, ne peuvent être effectuées que par le commissariat à l'énergie atomique ou les personnes physiques ou morales spécialement autorisées à cet effet, après avis de la commission prévue à l'article **L. 1333-19**.

---

\* les articles L. 1333-18, 19 et 20 seront abrogés à compter de la date d'entrée en vigueur des décrets prévus aux 4° et 5° de l'article **L. 1333-17** et au plus tard, le 31 mars 2002.

## Chapitre VI<sup>2</sup>

### Sanctions pénales

**Article L. 1336-5.** Est puni d'un an d'emprisonnement et d'une amende de 15 000 Euro le fait :

- 1° D'exercer une activité ou d'utiliser un procédé, un dispositif ou une substance interdits en application de l'article L. 1333-2 ;
- 2° D'exposer des personnes au-delà des valeurs limites fixées par les décrets pris pour l'application du 3° de l'article L. 1333-1 ;
- 3° D'entreprendre ou d'exercer une activité mentionnée à l'article L. 1333-1 sans être titulaire de l'autorisation ou sans avoir effectué la déclaration prévue à l'article L. 1333-4 ;
- 4° De ne pas assurer, en violation de l'article L. 1333-7, la reprise des sources radioactives scellées destinées à des activités soumises à déclaration ou autorisation préalable, ou de ne pas constituer la garantie financière prévue audit article ;
- 5° D'utiliser les radiations ionisantes sur le corps humain à des fins et dans des conditions autres que celles prévues par le premier alinéa de l'article L. 1333-11.

**Article L. 1336-6.** Est puni de six mois d'emprisonnement et d'une amende de 7 500 Euro le fait :

- 1° de ne pas se conformer, dans le délai imparti par une mise en demeure notifiée par l'autorité qui a délivré l'autorisation ou enregistré la déclaration, aux prescriptions prises pour l'application du chapitre III du présent titre relatives à l'exercice d'une pratique ou à l'usage d'une substance ou d'un dispositif réglementés en application de l'article L. 1333-2 ;
- 2° de ne pas mettre en œuvre, dans le délai imparti par une mise en demeure notifiée par l'autorité qui a délivré l'autorisation ou enregistré la déclaration, les mesures de surveillance de l'exposition, de protection et

d'information des personnes prévues par l'article L. 1333-8 ;

3° de ne pas mettre en œuvre, dans le délai imparti par une mise en demeure notifiée par l'autorité chargée du contrôle, les mesures de surveillance prévues à l'article L. 1333-10 ;

4° de ne pas communiquer les informations nécessaires à la mise à jour du fichier national des sources radioactives mentionné à l'article L. 1333-9 ;

5° de ne pas se conformer, dans les délais impartis par une mise en demeure notifiée par l'autorité ayant délivré l'autorisation, aux conditions particulières mentionnées au 1° de l'article L. 1333-17 ;

6° de faire obstacle aux fonctions des agents de l'Etat mentionnés à l'article L. 1421-1.

**Article L. 1336-7.** Les personnes morales peuvent être déclarées responsables pénalement, dans les conditions prévues par l'article 121-2 du code pénal, des infractions définies aux articles L. 1336-5 et L. 1336-6. Elles encourent l'amende, suivant les modalités prévues à l'article 131-38 du code pénal.

**Article L. 1336-8.** Est puni de 25 000 F d'amende toute publicité relative à l'emploi de radioéléments artificiels ou de produits en contenant :

1° en médecine humaine ou vétérinaire, lorsque cette publicité est dirigée vers d'autres personnes que des médecins, vétérinaires ou pharmaciens ;

2° en dehors du champ de médecine humaine ou vétérinaire, sans autorisation du ou des ministres intéressés.

Le tribunal peut interdire la vente du produit dont la publicité est ainsi interdite.

**Article L. 1336-9.** Les personnes morales peuvent être déclarées responsables pénalement, dans les conditions prévues par l'article 121-2 du code pénal, des infractions définies à l'article L. 1336-8. Les peines encourues par les personnes morales sont :

1° L'amende suivant les modalités prévues à l'article 131-38 du code pénal ;

2° L'interdiction de vente du produit dont la publicité aura été faite en violation de l'article L. 1336-8.

---

<sup>2</sup> Nouvelle version du chapitre VI, suite à l'Ordonnance n°2001-270 du 28 mars 2001 relative à la transposition de directives communautaires dans le domaine de la protection contre les rayonnements ionisants. J.O. Numéro 77 du 31 Mars 2001.

## Livre IV

### Administration générale de la santé

#### Titre II - administration

##### Chapitre I. - Services de l'Etat.

**Article L1421-1.** Les pharmaciens inspecteurs de santé publique, les médecins inspecteurs de santé publique, les inspecteurs des affaires sanitaires et sociales, les ingénieurs du génie sanitaire, les ingénieurs d'études sanitaires et les techniciens sanitaires contrôlent, dans le cadre de leurs compétences respectives, l'application des règles générales d'hygiène et des lois et règlements relatifs à la protection des personnes en matière de recherche biomédicale et de médecine génétique, au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps humain, à la prévention des risques sanitaires des milieux, aux eaux destinées à la consommation humaine, à la santé de la famille, de la mère et de l'enfant, à la lutte contre les maladies ou dépendances, aux professions de santé, aux produits de santé, ainsi qu'aux établissements de santé, laboratoires d'analyses de biologie médicale et autres services de santé.

Ils peuvent être assistés par des experts désignés par l'autorité compétente et procéder à des inspections conjointes avec des agents appartenant à d'autres services de l'Etat et de ses établissements publics.

**Article L1421-2.** Pour l'exercice de leurs missions, les agents mentionnés à l'article [L. 1421-1](#) ont accès, lorsqu'ils sont à usage professionnel, aux locaux, lieux, installations, véhicules de transport, à l'exclusion des domiciles et de la partie des locaux servant de domicile, dans lesquels ont vocation à s'appliquer les dispositions qu'ils contrôlent. Ils ne peuvent y accéder qu'entre huit heures et vingt heures, ou en dehors de ces heures, lorsque l'accès au public est autorisé ou lorsqu'une activité est en cours.

Sans préjudice des poursuites pénales qui peuvent être exercées en application de l'article L. 1425-1 lorsque cet accès leur est refusé, ils

peuvent demander au président du tribunal de grande instance ou au juge délégué à y être autorisés par lui.

Le tribunal de grande instance compétent est celui dans le ressort duquel sont situés les lieux mentionnés au premier alinéa du présent article.

Le président du tribunal de grande instance ou le magistrat délégué par lui est saisi sans forme par l'agent habilité.

La demande précise les locaux, lieux, installations ou véhicules de transport auxquels l'accès est refusé. Elle comporte tous les éléments de nature à justifier cet accès.

Le président du tribunal de grande instance ou le magistrat délégué par lui statue immédiatement par ordonnance. Celle-ci mentionne les locaux, lieux, installations et véhicules de transport, à l'exclusion des domiciles et de la partie des locaux servant de domicile, dont l'accès est autorisé, ainsi que le nom et la qualité de l'agent habilité à procéder à la visite.

La visite s'effectue sous le contrôle du président du tribunal de grande instance ou du magistrat délégué par lui qui l'a autorisée ; celui-ci peut se rendre sur place pendant l'intervention et, à tout moment, décider la suspension ou l'arrêt de la visite.

L'ordonnance est notifiée à la personne responsable des locaux, lieux, installations ou véhicules, soit sur place au moment de la visite contre récépissé, soit, en son absence, après la visite par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

L'ordonnance, susceptible d'appel, est exécutoire à titre provisoire.

**Article L1421-3.** Les agents mentionnés à l'article [L. 1421-1](#) peuvent demander communication de tous documents nécessaires à l'accomplissement de leurs missions, quel qu'en soit le support, et en prendre copie, prélever des échantillons, recueillir, sur place ou sur convocation, tout renseignement ou toute justification nécessaire. Les échantillons sont analysés par un laboratoire de l'Etat, de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé ou par un laboratoire désigné par l'autorité compétente. Pour les opérations faisant appel à l'informatique, ils ont accès aux logiciels et aux données ; ils peuvent en demander la transcription par tout traitement

approprié dans des documents directement utilisables pour les besoins du contrôle.

Les agents ayant la qualité de médecin ont accès à toutes données médicales individuelles nécessaires à l'accomplissement de leurs missions dans le respect des dispositions de l'article 226-13 du code pénal.

**Article L1421-4.** Sous réserve des compétences reconnues aux autorités municipales, le contrôle administratif et technique des règles d'hygiène relève de la compétence de l'Etat qui en détermine les modalités et en assure l'organisation et le financement.

**Article L1421-5.** Les pouvoirs conférés dans le domaine sanitaire par les lois aux directeurs départementaux des affaires sanitaires et sociales et aux médecins inspecteurs départementaux de santé publique sont exercés par le représentant de l'Etat dans la collectivité territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon. Toutefois, dans les matières couvertes par le secret médical, ces pouvoirs sont exercés par un médecin désigné par arrêté du ministre chargé de la santé.

**Article L1421-6.** Les modalités d'application des dispositions du présent chapitre sont déterminées par décret en Conseil d'Etat.

## Code de la santé publique, partie réglementaire

### Livre I<sup>er</sup>

### Titre I<sup>er</sup>

### Chapitre V-I<sup>3</sup>

### Des rayonnements ionisants

#### Section 1

#### Mesures générales de protection de la population contre les rayonnements ionisants

**Article R. 43-1.** - Les dispositions de la présente section s'appliquent à toutes les activités nucléaires telles que définies à l'article **L. 1333-1**, à l'exclusion de l'utilisation de tout appareil électrique émettant des rayonnements ionisants et dont les éléments fonctionnent sous une différence de potentiel inférieure à 5 kilovolts.

**Article R. 43-2.** - I. - Est interdite toute addition intentionnelle de radionucléides artificiels et naturels, y compris lorsqu'ils sont obtenus par activation, dans les biens de consommation et les produits de construction. Ne sont pas concernés par cette interdiction les radionucléides présents naturellement dans les constituants originels ou dans les additifs utilisés pour préparer les denrées alimentaires ou pour fabriquer les matériaux constitutifs des biens de consommation et des produits de construction. Sont également interdites l'importation et l'exportation, s'il y a lieu sous tout régime douanier, ainsi que le placement en magasin et aire de dépôt temporaire de tels biens et produits qui auraient subi cette addition.

II. - Est également interdite l'utilisation, pour la fabrication des biens de consommation et des produits de construction, des matériaux et des déchets provenant d'une activité nucléaire, lorsque ceux-ci sont contaminés ou susceptibles de l'être par des radionucléides, y compris par activation, du fait de cette activité. Un arrêté des ministres de la santé, de l'environnement et de l'industrie détermine, en tant que de besoin, les

catégories de déchets et de matériaux concernés par les dispositions du présent alinéa.

III. - En application du 1<sup>o</sup> de l'article **L. 1333-1** des dérogations aux interdictions d'addition de radionucléides énoncées aux I et II peuvent, si elles sont justifiées par les avantages qu'elles procurent au regard des risques sanitaires qu'elles peuvent présenter, être accordées par arrêté du ministre chargé de la santé et, selon le cas, du ministre chargé de la consommation ou du ministre chargé de la construction après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Les denrées alimentaires, les matériaux placés en contact avec des denrées alimentaires et des eaux destinées à la consommation humaine, les jouets, les parures ou les produits cosmétiques ne sont pas concernés par ces dérogations.

IV. - Un arrêté des ministres chargés de la santé, de la consommation et le cas échéant de la construction, définit les éléments qui doivent être joints à toute demande de dérogation ainsi que les modalités suivant lesquelles il est procédé à l'information des consommateurs. La liste des biens de consommation et des produits de construction pour lesquels une dérogation a été accordée, ainsi que ceux pour lesquels cette dérogation a été refusée, est publiée au Journal officiel.

V. - Les dérogations accordées en application du présent article ne dispensent pas les fabricants, les fournisseurs et les utilisateurs des

<sup>3</sup> décret n° 2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants (JO du 6 avril 2002, page 6093).

autorisations individuelles mentionnées à la section 3 du présent chapitre.

**Article R. 43-3.** - Pour l'application de l'article **L. 1333-1**, le chef d'établissement ou le chef d'entreprise est tenu de mettre à disposition de la personne physique, responsable direct de l'exercice d'une activité nucléaire, tous les moyens nécessaires pour atteindre et maintenir un niveau optimal de protection de la population contre les rayonnements ionisants, dans le respect des prescriptions réglementaires qui lui sont applicables. En outre, il met en œuvre un contrôle interne visant à assurer le respect des dispositions applicables en matière de protection contre les rayonnements ionisants et, en particulier, il contrôle l'efficacité des dispositifs techniques prévus à cet effet, réceptionne et étalonne périodiquement les instruments de mesure et vérifie qu'ils sont en bon état et utilisés correctement.

**Article R. 43-4.** - I. - La somme des doses efficaces reçues par toute personne n'appartenant pas aux catégories mentionnées au II du présent article, du fait des activités nucléaires, ne doit pas dépasser 1 mSv par an. Sans préjudice de la limite définie pour les doses efficaces, les limites de dose équivalente admissibles sont fixées, pour le cristallin, à 15 mSv par an et, pour la peau, à 50 mSv par an en valeur moyenne pour toute surface de 1 cm<sup>2</sup> de peau, quelle que soit la surface exposée.

II. - Les limites de dose définies au I du présent article ne sont pas applicables aux personnes soumises aux expositions suivantes :

- 1° Exposition des patients au titre d'un diagnostic ou d'un traitement médical dont ils bénéficient ;
- 2° Exposition des personnes qui, en connaissance de cause et de leur plein gré, participent à titre privé au soutien et au réconfort de ces patients ;
- 3° Exposition des personnes participant volontairement à des programmes de recherche médicale et biomédicale ;
- 4° Exposition des personnes ou des intervenants en cas de situation d'urgence auxquels s'appliquent des dispositions particulières ;
- 5° Exposition des travailleurs lorsque celle-ci résulte de leur activité professionnelle et auxquels s'appliquent des dispositions particulières ;

6° Exposition des personnes aux rayonnements ionisants d'origine naturelle.

**Article R. 43-5.** - Pour l'application des articles **R. 43-4**, **R. 43-6** et **R. 43-8**, il est procédé à une estimation des doses résultant de l'exposition externe et de l'incorporation de radionucléides, en considérant l'ensemble de la population concernée et les groupes de référence de celle-ci en tous lieux où ils peuvent exister. Pour le calcul des doses efficaces et des doses équivalentes, un arrêté des ministres chargés de la santé et du travail, pris après avis de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, définit, compte tenu des effets des radionucléides sur les différents tissus et organes du corps humain :

1° Les méthodes de calcul et les facteurs de pondération qui doivent être utilisés ;

2° Les valeurs de doses efficaces engagées par unité d'activité incorporée, pour chaque radionucléide, ingéré ou inhalé.

Dans le cas particulier d'activités soumises à autorisation en application de l'article **L. 1333-4**, et lorsque la connaissance des paramètres de l'exposition permet une estimation plus précise, d'autres méthodes peuvent être utilisées dès lors qu'elles ont été approuvées par le ministre chargé de la santé, après avis de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 43-6.** - Afin de contribuer à l'estimation des doses auxquelles la population est soumise du fait de l'ensemble des activités nucléaires, il est constitué un réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement. Ce réseau regroupe :

1° Les résultats des analyses radiologiques de l'environnement qui sont contenues dans les programmes réglementaires destinés à surveiller l'impact des rejets issus des activités nucléaires soumises à autorisation ou déclaration ;

2° Les résultats des analyses radiologiques de l'environnement réalisées à la demande des collectivités territoriales, des services de l'État et de ses établissements publics ainsi que des associations qui le sollicitent.

Les analyses transmises au réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement sont effectuées soit par l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire soit par des laboratoires agréés par les ministres chargés de la santé et de l'environnement. Les résultats

de cette surveillance sont tenus à la disposition du public.

La gestion du réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement est assurée par l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement définit les modalités d'organisation de ce réseau, les modalités de mise à disposition de l'information du public ainsi que les critères de qualification auxquels doivent satisfaire les laboratoires agréés.

**Article R. 43-7.** - Les dispositions du présent article s'appliquent aux effluents et déchets provenant :

- de toutes les activités nucléaires destinées à la médecine, à l'art dentaire, à la biologie humaine ou à la recherche biomédicale et vétérinaire ;
- de toute autre activité nucléaire, à l'exception de celles exercées dans les installations nucléaires de base définies dans le décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 relatif aux installations nucléaires de base et le décret n° 2001-592 du 5 juillet 2001 relatif à la sûreté et à la radioprotection des installations et activités nucléaires intéressant la défense, dans les installations classées pour la protection de l'environnement et dans les installations soumises à autorisation en application de l'article L. 83 du code minier.

Tout projet de rejet des effluents liquides et gazeux ainsi que des déchets contaminés par des radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait de l'activité nucléaire, doit faire l'objet d'un examen et d'une approbation, dans des conditions prévues par arrêté interministériel en fonction du risque d'exposition encouru. La collecte, le traitement et l'élimination de ces effluents et déchets obéissent à des règles techniques établies par arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement. Ces règles tiennent compte des caractéristiques et des quantités de radionucléides détenus et éliminés, ainsi que des exutoires retenus pour leur élimination. L'élimination des effluents et de ces déchets en dehors d'installations ou d'ouvrages autorisés à les recevoir est interdite, sauf si des dispositions particulières sont prévues pour organiser et contrôler sur place la décroissance radioactive des radionucléides détenus avant leur élimination.

Lorsque l'activité nucléaire est soumise à autorisation en application des dispositions de la section 3 du présent chapitre, son titulaire doit

tenir à disposition du public un inventaire des effluents et des déchets éliminés, en précisant les exutoires retenus. Cet inventaire doit être mis à jour chaque année.

## Section 2

### Exposition aux rayonnements ionisants d'origine naturelle

**Article R. 43-8.** - Pour toute activité professionnelle dont les caractéristiques répondent à une des conditions définies ci-après, il doit être procédé, conformément aux dispositions de l'article L. 1333-10, à une surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants d'origine naturelle et à une estimation des doses auxquelles les personnes mentionnées au I de l'article R. 43-4 sont susceptibles d'être soumises du fait de ladite activité. Sont concernées :

1° Les activités professionnelles pendant lesquelles ces personnes sont soumises à une exposition interne ou externe impliquant les éléments des familles naturelles de l'uranium et du thorium ;

2° Les activités professionnelles comportant l'emploi ou le stockage de matières, non utilisées en raison de leurs propriétés radioactives, mais contenant naturellement des radionucléides ;

3° Les activités professionnelles entraînant la production de résidus contenant naturellement des radionucléides.

Un arrêté des ministres chargés de la santé, de l'environnement et du travail définit les catégories d'activités professionnelles concernées par les dispositions du présent article, compte tenu des quantités de radionucléides détenues ou des niveaux d'expositions susceptibles d'être mesurés.

Pour les activités professionnelles relevant des catégories 2° et 3° ci-dessus, l'estimation des doses concerne la population voisine des installations ainsi que toutes les personnes mentionnées à l'article R. 43-4-I lorsque ces activités produisent des biens de consommation ou des produits de construction.

Les études préalables nécessaires à la mesure des expositions aux rayonnements ionisants d'origine naturelle et à l'estimation des doses doivent être réalisées dans un délai de deux ans suivant la publication de l'arrêté précité. Elles comportent également une étude des actions à réaliser pour réduire, si nécessaire, l'exposition des personnes. Au vu des résultats, les ministres chargés de la santé et du travail fixent, par arrêté et par catégorie d'activités, les mesures de protection contre les rayonnements ionisants à mettre en place. Ces mesures ne peuvent aller au-delà de celles imposées aux activités nucléaires en application du présent code et du code du travail.

**Article R. 43-9.** - En cas de présence dans les biens de consommation et dans les produits de construction de radionucléides naturels non utilisés pour leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles, les ministres chargés de la santé et de la consommation conjointement, selon le cas, avec les ministres chargés de la construction ou de l'agriculture peuvent fixer des contraintes de fabrication, notamment des limites de radioactivité dans les produits commercialisés, et définir les modalités suivant lesquelles il doit être procédé à une information des consommateurs. Les limites de radioactivité sont fixées après avis de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 43-10.** - Dans les zones géographiques où le radon, d'origine naturelle, est susceptible d'être mesuré en concentration élevée dans les lieux ouverts au public, les propriétaires de ces lieux sont tenus, conformément aux dispositions de l'article **L. 1333-10**, de faire procéder à des mesures de l'activité du radon et de ses descendants dans les locaux où le public est susceptible de séjourner pendant des durées significatives. Ces mesures sont réalisées soit par l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire soit par des organismes agréés par le ministre chargé de la santé. Un arrêté des ministres chargés de la santé, du travail, de la construction et de l'environnement définit :

1° La liste des départements ou parties de départements à l'intérieur desquels ces mesures doivent être réalisées, compte tenu du contexte géologique local et des résultats d'analyses en radon disponibles ;

2° Les catégories d'établissements concernés du fait du temps de séjour prévisible du public dans ces lieux ;

3° Les conditions suivant lesquelles il est procédé à la mesure de l'activité en radon, notamment les méthodes d'échantillonnage ;

4° Les niveaux d'activité en radon au-delà desquels les propriétaires des locaux sont tenus de mettre en œuvre les actions nécessaires pour réduire l'exposition des personnes ainsi que les délais de leur mise en œuvre.

Les critères d'agrément des organismes chargés de réaliser ces mesures sont définis par un arrêté du ministre chargé de la santé et de la construction.

Les mesures des activités en radon et de ses descendants dans les lieux définis en application du présent article sont réalisées dans un délai de deux ans suivant la date de publication de l'arrêté mentionné au premier alinéa du présent article. Ces mesures doivent être répétées tous les dix ans et, le cas échéant, chaque fois que sont réalisés des travaux modifiant la ventilation des lieux ou l'étanchéité du bâtiment au radon.

**Article R. 43-11.** - Les résultats des mesures du radon effectuées en application de l'article **R. 43-10** sont communiqués aux personnes mentionnées à l'article **R. 43-4-I** qui fréquentent l'établissement, au chef d'établissement, aux représentants du personnel et aux médecins du travail lorsque l'immeuble comporte des locaux de travail. Ils sont tenus à disposition des agents ou services mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 1312-1 et L. 1422-1 du code de la santé publique, des agents mentionnés à l'article 4 de la loi n° 61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre la pollution atmosphérique et les odeurs, des inspecteurs du travail, des inspecteurs d'hygiène et sécurité et des agents relevant des services de prévention des organismes de sécurité sociale, de l'organisme de prévention du bâtiment et des travaux publics et de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

### Section 3

#### Régime général des autorisations et déclarations

**Sous-section 1**  
**Fabrication, détention, distribution,**  
**importation, exportation de**  
**radionucléides, et essais sur les dispositifs**  
**émetteurs de rayonnements ionisants**  
**destinés à des fins médicales**

**Article R. 43-12.** - Les dispositions de la sous-section 1 définissent les modalités d'instruction des autorisations requises, en application de l'article **L. 1333-4**, pour la fabrication, l'importation, l'exportation de radionucléides, de produits ou dispositifs en contenant, destinés à la médecine ou à l'art dentaire, à la biologie humaine et à la recherche biomédicale, ainsi que pour leur détention en vu de leur distribution. Est également soumise aux dites autorisations la réalisation d'essais effectués sur les appareils émetteurs de rayonnements ionisants destinés à la médecine, à l'art dentaire, à la biologie humaine et à la recherche biomédicale, avant leur mise sur le marché.

Les produits ou dispositifs relevant du présent article sont, notamment :

- les médicaments radiopharmaceutiques, générateurs isotopiques, trousse ou précurseurs tels que définis à l'article L. 1521-1 ;
- les dispositifs médicaux tels que définis à l'article L. 5211-1 ;
- les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro tels que définis à l'article L. 5221-1.

**Article R. 43-13.** - L'autorisation mentionnée à l'article **R. 43-12** est délivrée par le directeur général de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé.

Sous réserve des dispositions de l'article R. 5108, l'autorisation d'ouverture d'un établissement pharmaceutique accordée, conformément à l'article L. 5124-3, tient lieu de celle prévue au présent article.

**Article R. 43-14.** - La demande d'autorisation, ou son renouvellement, doit être présentée par le chef d'établissement ou son préposé, et doit être cosignée par la personne physique qui sera le responsable direct de l'activité nucléaire envisagée. Les signataires doivent veiller au respect des obligations que comporte l'autorisation.

**Article R. 43-15.** - La première demande d'autorisation ne peut être examinée que si elle

est accompagnée d'un dossier justificatif qui contient :

1° Les informations générales sur l'établissement et le plan des locaux, sur le demandeur et sur les qualifications en matière de radioprotection des personnels chargés de manipuler les sources radioactives et les dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants, ainsi que sur la personne compétente en radioprotection désignée en application du code du travail ;

2° Les informations détaillées sur les caractéristiques des dispositifs qui émettent les rayonnements ionisants ainsi que sur celles relatives aux sources radioactives ou produits qui en contiennent, sur les équipements techniques des installations où sont détenus les radionucléides et les dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants, les résultats des essais effectués pour évaluer leurs performances et la sécurité, et les informations sur les mesures retenues pour effectuer leur contrôle et assurer la protection du personnel, de la population et de l'environnement contre les effets de ces rayonnements ;

3° Les informations d'ordre médical sur la justification de la nouvelle application et sur ses conséquences éventuelles pour le patient et les personnes de son entourage si le dispositif ou le réactif est destiné à une nouvelle application thérapeutique ou diagnostique ;

4° Les informations complémentaires sur le fabricant, les fournisseurs et sur les modalités prévues pour la reprise des sources et les garanties financières qui y sont associées, lorsque les établissements détiennent des sources radioactives scellées, des produits ou dispositifs en contenant.

**Sous-section 2**  
**Utilisation des rayonnements ionisants**  
**pour la médecine, l'art dentaire, la**

## **biologie humaine et la recherche biomédicale**

**Article R. 43-16.** - Les dispositions de la présente sous-section définissent les modalités d'instruction des déclarations ou des demandes d'autorisations requises, en application de l'article **L. 1333-4**, pour l'utilisation des rayonnements ionisants provenant de radionucléides ou d'appareils émettant des rayons X, pour la médecine, l'art dentaire, la biologie humaine et la recherche biomédicale.

Les déclarations et les autorisations prévues dans la présente sous-section ne peuvent être acceptées ou accordées qu'après que les autorisations exigées, le cas échéant, au titre des équipements sanitaires, en application des articles L. 6122-1 à L. 6122-13 et L. 6122-17, aient été accordées.

**Article R. 43-17.** - Est soumise à déclaration auprès du Préfet de département, l'utilisation des appareils électriques générant des rayons X à des fins de diagnostic, à l'exception de ceux qui entrent dans la catégorie des matériels lourds tels que définis à l'article L. 6122-14. Le Préfet en accuse réception, et précise les conditions générales selon lesquelles l'installation peut être mise en service. La déclaration doit comporter les éléments définis à l'article **R. 43-23**. Elle doit être renouvelée tous les cinq ans.

Dans le cas d'appareils mobiles de diagnostic, la déclaration est déposée auprès du Préfet de département où se situe le siège du déclarant. Elle comporte la liste des départements où il est prévu de déplacer l'appareil.

**Article R. 43-18.** - La déclaration mentionne la qualification du demandeur, les caractéristiques du local d'implantation, la désignation et les caractéristiques du dispositif médical utilisé ainsi que, le cas échéant, celles des autres dispositifs médicaux existants implantés dans le local.

**Article R. 43-19.** - Est soumise à autorisation du ministre chargé de la santé :

1° L'utilisation et la détention en vue de leur utilisation de radionucléides, de produits ou dispositifs en contenant, à des fins médicales, d'analyse biologique ou de recherche biomédicale ;

2° L'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants à des fins thérapeutiques, y compris l'utilisation d'accélérateurs, et ceux utilisés à des fins de diagnostic lorsqu'ils figurent sur la liste des matériels lourds définis à l'article L. 6122-14.

Pour les dispositifs entrant dans la catégorie des matériels lourds, la demande d'autorisation délivrée au titre du présent article est subordonnée à la délivrance de l'autorisation au titre des matériels lourds.

**Article R. 43-20.** - La demande d'autorisation mentionnée à l'article **R. 43-19**, ou son renouvellement, doit être présentée par le chef d'établissement ou son préposé, et doit être cosignée par la personne physique qui sera le responsable direct de l'activité nucléaire envisagée. Les signataires doivent veiller, chacun pour ce qui le concerne, au respect des obligations que comporte l'autorisation.

La première demande d'autorisation ne peut être examinée que si elle est accompagnée d'un dossier justificatif qui contient :

1° Les informations générales sur l'établissement et le plan des locaux, sur le demandeur et sur les qualifications en matière de radioprotection des personnels chargés de manipuler les sources radioactives et les dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants ainsi que sur la personne compétente en radioprotection désignée en application du code du travail ;

2° Les informations détaillées sur les caractéristiques des dispositifs qui émettent les rayonnements ionisants ainsi que sur celles relatives aux sources radioactives ou produits qui en contiennent, et les informations sur les mesures retenues pour effectuer leur contrôle et assurer la protection du personnel, de la population et de l'environnement contre les effets de ces rayonnements ;

3° Les informations d'ordre médical sur la justification de la nouvelle application et sur ses conséquences éventuelles pour le patient et les personnes de son entourage si le dispositif ou le réactif est destiné à une nouvelle application thérapeutique ou diagnostique ;

4° Les informations complémentaires sur le fabricant, les fournisseurs et sur les modalités

prévues pour la reprise des sources lorsque les établissements détiennent des sources radioactives scellées, des produits ou dispositifs en contenant.

### Sous-section 3

#### Utilisation des rayonnements ionisants pour des activités nucléaires autres que celles destinées à la médecine, à l'art dentaire, à la biologie humaine et à la recherche biomédicale

**Article** R. 43-21. - Les dispositions de la présente sous-section définissent les modalités d'instruction des autorisations requises, en application de l'article L. 1333-4, pour les activités nucléaires autres que celles destinées à la médecine, à l'art dentaire, à la biologie humaine et à la recherche biomédicale, et notamment pour :

1° La fabrication de radionucléides ;

2° La fabrication de produits ou dispositifs en contenant ;

3° L'importation, l'exportation de radionucléides, de produits ou dispositifs en contenant ;

4° La distribution de radionucléides, de produits ou dispositifs en contenant ;

5° L'utilisation d'appareils émettant des rayons X ou de sources radioactives et l'emploi d'accélérateurs autres que les microscopes électroniques ;

6° L'irradiation de produits de quelque nature que ce soit, y compris les denrées alimentaires.

Sont exclues du domaine d'application de cette sous-section les activités nucléaires soumises à autorisation en application de l'article L. 83 du code minier ou des décrets du 11 décembre 1963 et du 5 juillet 2001 précités ainsi que les activités nucléaires mentionnées aux 1°, 2°, 5° et 6° du présent article lorsqu'elles relèvent du régime d'autorisation défini aux articles L. 511-1 à L. 517-2 du code de l'environnement.

**Article** R. 43-22. - Les activités nucléaires mentionnées à l'article R. 43-21 sont soumises à

autorisation du ministre chargé de la santé. Toutefois, sont exemptées de cette autorisation :

1° Les activités nucléaires utilisant des sources radioactives mentionnées aux 2°, 4° et 5° de l'article R. 43-21, si elles respectent l'une ou l'autre des deux conditions suivantes :

- a) Les quantités de radionucléides présentes à un moment quelconque sur le lieu où la pratique est exercée ne dépassent pas au total les seuils d'exemption fixés à l'annexe II, tableau A, quelle que soit la valeur de la concentration d'activité de ces substances ;
- b) La concentration par unité de masse des radionucléides présents à un moment quelconque sur le lieu où la pratique est exercée ne dépasse pas les seuils d'exemption fixés à l'annexe 2, tableau A, pour autant que les masses des substances mises en jeu soient au plus égales à une tonne ;

2° L'utilisation d'appareils électriques mentionnés au 5° de l'article R. 43-21 répondant à l'une ou l'autre des prescriptions suivantes :

- a) L'appareil électrique utilisé est, d'une part, d'un type certifié conforme aux normes dont les références sont fixées par arrêté des ministres chargés de la santé, du travail et de l'industrie et, d'autre part, ne crée en fonctionnement normal, en aucun point situé à une distance de 0,1 m de sa surface accessible, un débit de dose équivalente supérieur à  $1 \text{ micro Sv}\cdot\text{h}^{-1}$  ;
- b) L'appareil utilisé est un tube cathodique destiné à l'affichage d'images, ou tout autre appareil électrique fonctionnant sous une différence de potentiel inférieure ou égale à 30 kV, et ne crée, en fonctionnement normal, en aucun point situé à une distance de 0,1 m de sa surface accessible, un débit de dose équivalente supérieur à  $1 \text{ micro Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ .

Pour les radionucléides ne figurant pas au tableau A de l'annexe II, des valeurs d'exemption peuvent être établies, à titre provisoire, par arrêté des ministres chargés de la santé et du travail, après avis de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 43-23.** - La demande d'autorisation mentionnée à l'article **R. 43-22**, ou son renouvellement, doit être présentée par le chef d'établissement ou son préposé, et doit être cosignée par la personne physique qui sera le responsable direct de l'activité nucléaire envisagée. Les signataires doivent veiller au respect des obligations que comporte l'autorisation.

La première demande d'autorisation ne peut être examinée que si elle est accompagnée d'un dossier justificatif contenant les informations prévues aux 1°, 2° et, le cas échéant, 4° de l'article **R. 43-15**. Pour les autorisations comportant l'utilisation, en dehors de tout établissement, de radionucléides, produits, dispositifs ou appareils en contenant, le dossier doit également contenir la description des conditions de transport, d'utilisation et de stockage.

#### **Sous-section 4**

#### **Dispositions communes applicables aux régimes d'autorisations délivrées en application de la section 3**

**Article R. 43-24.** - La personne physique en charge d'une activité nucléaire autorisée en application des articles **R. 43-13**, **R. 43-19** et **R. 43-22**, ci-après dénommée "titulaire de l'autorisation» ainsi que la personne qui déclare utiliser des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants en application des articles **R. 43-17**, doivent présenter les qualifications requises prévues à l'article **R. 43-39**.

**Article R. 43-25.** - La demande d'autorisation ou de renouvellement d'autorisation est adressée, selon le cas, au directeur général de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé ou au ministre chargé de la santé, en cinq exemplaires, sous pli recommandé avec demande d'avis de réception, ou déposée contre récépissé.

Le dossier est réputé complet si, dans un délai de deux mois à compter de sa réception, l'autorité qui délivre l'autorisation n'a pas fait connaître au demandeur, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, les informations manquantes, incomplètes ou insuffisantes. Le délai prévu au

présent article est alors suspendu jusqu'à réception de ces informations.

Dans le cas d'une première demande d'autorisation, pour tout changement d'affectation des locaux ou pour toute extension du domaine couvert par l'autorisation initiale, l'autorité délivrant l'autorisation peut demander l'avis préalable de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 43-26.** - L'autorité qui délivre l'autorisation notifie sa décision dans un délai maximum de six mois à compter de la date à laquelle le dossier est réputé complet. L'absence de réponse dans ce délai vaut rejet de la demande. Elle peut requérir du demandeur toutes informations complémentaires nécessaires à l'instruction de la demande. Le délai prévu au présent article est alors suspendu jusqu'à réception de ces informations. L'autorisation n'est accordée qu'après réception des installations nouvelles.

**Article R. 43-27.** - L'autorisation individuelle délivrée, en application de la présente section, à la personne physique en charge de l'activité, est non transférable. Elle mentionne l'établissement où cette activité peut être effectuée et, à l'intérieur de celui-ci, les locaux où doivent être reçus, stockés et utilisés les radionucléides, produits ou dispositifs en contenant ainsi que les locaux où les dispositifs émettant des rayonnements ionisants doivent être essayés ou utilisés. Elle fixe les activités maximales des radionucléides susceptibles d'être détenus et utilisés à un instant donné, en sources scellées ou sources non scellées, la finalité de l'utilisation de la source et les conditions particulières de détention et d'utilisation des radionucléides. L'autorisation délivrée à un fournisseur de sources précise, en outre, les modalités suivant lesquelles il est procédé au relevé des livraisons mentionnées à l'article **R. 43-45**.

**Article R. 43-28.** - Pour les activités nucléaires mettant en œuvre des radionucléides en sources radioactives non scellées, l'autorisation fixe en outre :

1° Les prescriptions techniques applicables aux déchets et effluents produits en vue de leur élimination dans les installations autorisées ;

2° Si nécessaire, la fréquence selon laquelle il est procédé à une estimation des doses

auxquelles la population est soumise suivant les modalités prévues à l'article **R. 43-5** et **R. 43-6**. Dans le cas d'appareils mobiles contenant des sources radioactives scellées, l'autorisation peut comporter, compte tenu de l'activité de la source, une disposition obligeant son titulaire à déclarer périodiquement les futurs lieux d'utilisation auprès d'un service désigné.

**Article R. 43-29.** - L'autorisation prévoit si nécessaire, l'obligation d'établir un plan d'urgence interne tel que défini à l'article **L. 1333-6**. Ce plan tient compte des risques d'exposition interne et externe aux rayonnements ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées.

**Article R. 43-30.** - Chaque autorisation est délivrée pour une durée maximale de cinq ans ; elle est renouvelable sur demande du titulaire de l'autorisation, présentée au plus tard six mois avant la date d'expiration. A l'appui de sa demande, le titulaire de l'autorisation doit rappeler les modifications apportées à l'installation depuis le dernier renouvellement et joindre les rapports de contrôle réalisés en application du code du travail. Si à la suite de cette demande de renouvellement, aucune décision n'est notifiée, et si aucune demande de justification complémentaire n'est adressée au demandeur avant la date d'expiration de l'autorisation, celle-ci est considérée comme renouvelée à cette date.

**Article R. 43-31.** - Tout changement de titulaire de l'autorisation, tout changement d'affectation des locaux destinés à recevoir des radionucléides ou des dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants, toute extension du domaine couvert par l'autorisation initiale, toute modification des caractéristiques d'une source radioactive utilisée ou distribuée, doivent faire l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation auprès de l'autorité et selon les formes mentionnées, selon le cas, aux sous-sections 1, 2 ou 3. L'absence de dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation expose sans délai le titulaire de l'autorisation initiale au retrait immédiat de cette autorisation, sans préjudice des poursuites éventuelles prévues par l'article **L. 1336-5** du code de la santé publique.

Tout changement de chef d'établissement, tout changement de personne compétente en radioprotection ainsi que toute autre

modification concernant l'équipement technique des installations où sont utilisés les radionucléides et les dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants doit être préalablement déclaré à l'autorité qui a délivrée l'autorisation.

**Article R. 43-32.** - Le titulaire de l'autorisation est dégagé de ses responsabilités lorsqu'il apporte la preuve que les radionucléides, produits ou dispositifs en contenant, ont été éliminés de l'installation et qu'il a rempli l'ensemble des obligations qui lui ont été notifiées en application de l'article **R. 43-36**. Une notification d'annulation lui est alors adressée par l'autorité qui lui avait délivré l'autorisation.

**Article R. 43-33.** - Si une activité nucléaire ayant fait l'objet d'une autorisation n'a pas commencé à être mise en œuvre dans un délai d'un an, l'autorisation devient caduque. L'autorité qui a délivré l'autorisation doit en être tenue informée à l'expiration de ce délai par l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

L'autorisation peut être suspendue ou retirée par l'autorité qui a délivré l'autorisation, selon les modalités définies à l'article **L. 1333-5**, lorsque l'usage qui en est fait par son titulaire ne respecte pas les dispositions du présent code et les prescriptions qui lui ont été notifiées. La suspension ne peut excéder quatre-vingt-dix jours ; si la suspension n'a pas été levée dans ce délai, l'autorisation devient caduque. Dans ce cas, les sources et les déchets actuels ou futurs doivent être éliminés selon les conditions fixées par l'autorité qui a délivré l'autorisation.

**Article R. 43-34.** - Outre les interdictions qui peuvent être prononcées pour violation des dispositions des articles **L. 1333-2** et **L. 5312-1**, le directeur général de l'agence française de sécurité sanitaire des produits de santé ou le ministre chargé de la santé peuvent procéder à une révision de l'autorisation qu'ils ont délivrée, chaque fois que des éléments nouveaux permettent de réévaluer la justification de l'activité nucléaire autorisée.

Pour les fournisseurs de sources des radionucléides, produits ou dispositifs en contenant, le retrait de l'autorisation de distribuer ne dispense pas le fournisseur d'appliquer les obligations qui lui incombent en

application de la section 4, notamment celles concernant la reprise et l'élimination des sources.

**Article R. 43-35.** - En cas d'urgence tenant à la sécurité des personnes, la suspension de l'activité mentionnée à l'article **L. 1333-5** est prononcée par l'autorité qui a délivré l'autorisation ou, lorsque cette activité relève d'une simple déclaration, par le préfet du département.

**Article R. 43-36.** - La cessation d'une activité nucléaire soumise à autorisation ou déclaration en application de la section 3 du présent chapitre ainsi que toute cessation de l'utilisation de radionucléides, produits ou dispositifs en contenant, doivent être signalées à l'autorité qui a délivré l'autorisation. L'autorité notifie au détenteur les mesures à mettre en œuvre pour la reprise des sources radioactives, et l'élimination des éventuels déchets.

**Article R. 43-37.** - Les listes des autorisations délivrées en application des dispositions de la présente section, ainsi que les listes des déclarations déposées en application de l'article **R. 43-17** sont tenues à jour par l'autorité qui a délivré les autorisations ou qui a reçu la déclaration. Ces listes sont transmises à l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 43-38.** - Pour les activités nucléaires soumises à déclaration ou à autorisation en application de la présente section, outre les contrôles prévus en application du code du travail et, le cas échéant, les contrôles réalisés en application de l'article L. 5212-1 et de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, le chef d'établissement ou le chef d'entreprise est tenu de faire contrôler, par un organisme agréé par le ministre chargé de la santé et du travail, l'efficacité de l'organisation et des dispositifs techniques qu'il a mis en place en application de l'article **R. 43-3**, notamment pour gérer les sources radioactives, scellées et non scellées, et pour trier, stocker et éliminer les éventuels déchets produits.

Tout refus de soumettre l'installation au contrôle entraîne le retrait de l'autorisation. Les résultats de ces contrôles sont mis à disposition des services d'inspection concernés.

**Article R. 43-39.** - Un arrêté du ministre chargé de la santé et du ministre chargé du travail définit les modalités d'application de la présente sous-section, et en particulier celles concernant :

- les qualifications et niveaux de formation requis pour les personnes mentionnées à l'article **R. 43-24** ;
- les modèles des dossiers qui accompagnent les demandes d'autorisation mentionnées aux articles **R. 43-13**, **R. 43-19** et **R. 43-22** ;
- la liste des informations et des documents qui doivent être joints à la demande de renouvellement de l'autorisation mentionnée à l'article **R. 43-30** ;
- les conditions particulières d'emploi applicables à certains dispositifs contenant des radionucléides compte tenu des modes d'exposition et des caractéristiques de ces derniers ;
- les modalités d'agrément des organismes agréés mentionnés à l'article **R. 43-38** ainsi que les modalités des contrôles prévues au même article.

#### **Section 4**

#### **Acquisition, distribution, importation, exportation, cession, reprise et élimination des sources radioactives**

**Article R. 43-40.** - Les dispositions de la présente section définissent les modalités d'application des articles **L. 1333-7** et **L. 1333-9** et, en particulier, les conditions suivant lesquelles il est procédé à l'acquisition, la distribution, l'importation, l'exportation, la cession, la reprise et l'élimination de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées, de produits ou dispositifs en contenant, y compris les médicaments, de biens de consommation et produits de construction pour lesquels une dérogation autorisant une addition de radionucléides a été accordée en application du III de l'article **R. 43-2**.

Sont exclus des dispositions de la présente section :

- les sources radioactives, les produits et dispositifs en contenant énumérés au premier alinéa, lorsque leur utilisation ou leur distribution ne requiert pas l'une ou l'autre des autorisations mentionnées ci-après ;
- les déchets radioactifs tels que définis dans le décret no 94-853 du 22 septembre 1994 ;

- les matières et produits contaminés par une source radioactive provenant d'une activité nucléaire mentionnée à l'article **L. 1333-1** ;
- les matériaux contenant des radionucléides naturels non utilisés pour leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles mentionnés à l'article **L. 1333-10** ;
- les matières nucléaires définies en application de la loi n° 80-572 du 25 juillet 1980 sur la protection et le contrôle de matières nucléaires, et de ses textes d'application, sauf si elles sont destinées à la fabrication de sources radioactives ;
- les radioéléments artificiels fusibles, fissiles ou fertiles utilisés dans les installations nucléaires de base ou dans les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, ainsi que les radioéléments artificiels provenant de ces installations et ne donnant pas lieu à distribution.

Les autorisations mentionnées dans la présente section sont soit les autorisations délivrées en application de la section 3, soit les autorisations délivrées en application de l'article L. 83 du code minier, des articles L. 511-1 à L. 517-2 du code de l'environnement ou des décrets du 11 décembre 1963 et du 5 juillet 2001 précités relatifs aux installations nucléaires de base.

**Article R. 43-41.** - La cession à titre onéreux ou gratuit, ou l'acquisition des radionucléides sous formes de sources scellées ou non scellées, des produits ou dispositifs en contenant est interdite, à quiconque ne possède pas une autorisation mentionnée à l'article **R. 43-40**.

**Article R. 43-42.** - Toute cession ou acquisition de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées, de produits ou dispositifs en contenant, doit donner lieu à un enregistrement préalable auprès de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, suivant un formulaire délivré par cet organisme.

**Article R. 43-43.** - Toute importation ou exportation de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées, de produits ou dispositifs en contenant, qui sont de statut communautaire, est effectuée dans les conditions fixées par le règlement EURATOM du Conseil no 1493/93 du 8 juin 1993 concernant les transferts de substances radioactives entre les Etats membres. Dans le

cas d'importation de sources scellées, la déclaration mentionnée dans ce règlement est déposée auprès de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Toute importation et exportation de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées, de produits ou dispositifs en contenant, qui sont de statut communautaire, fait l'objet d'un relevé des livraisons dans les conditions arrêtées à l'article 6 du règlement précité. Ce relevé est déposé auprès de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 43-44.** - Toute importation et exportation de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées, de produits ou dispositifs en contenant, qui ne sont pas de statut communautaire, doit être préalablement enregistrée auprès de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. L'exportateur ou l'importateur remplit et joint à sa demande d'enregistrement un formulaire délivré par l'institut précisant notamment la nature et les quantités de radionucléides importés ou exportés.

L'enregistrement préalable, qui fait l'objet d'un visa sur le formulaire, est présenté à l'appui de la déclaration en douane.

**Article R. 43-45.** - Tout détenteur de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées, de produits ou dispositifs en contenant, doit être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement à quelque titre que ce soit. A cet effet, il organise dans l'établissement un suivi permettant de connaître, à tout moment, l'inventaire des produits détenus, conformément aux dispositions prises en application de l'article L. 231-7-1 du code du travail.

Le détenteur tient à disposition des personnes chargées du contrôle tout document à jour, justifiant du respect des dispositions du présent article. Un relevé trimestriel des livraisons doit être adressé par le fournisseur à l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire dans la forme qui lui est notifiée lors de la délivrance de l'autorisation dont il bénéficie ou après réception de la déclaration mentionnée à la section 3.

**Article R. 43-46.** - La perte ou le vol de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées, produits ou dispositifs en

contenant, ainsi que tout fait susceptible d'engendrer une dissémination radioactive doivent être immédiatement déclarés au préfet du département du lieu de survenance de la perte ou du vol. Le préfet informe l'autorité qui a délivré l'autorisation et l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 43-47.** - Tout utilisateur de sources scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation. Toutefois, à titre dérogatoire, cette obligation n'est pas applicable lorsque les caractéristiques des sources permettent une décroissance sur le lieu d'utilisation. Les sources détériorées sont reprises dans les mêmes conditions sans aucune dérogation.

Le fournisseur de sources radioactives scellées, de produits ou dispositifs en contenant, est dans l'obligation de récupérer sans condition et sur simple demande de l'utilisateur, toute source dont celui-ci n'a plus l'usage ou qui est périmée. Une source est considérée comme périmée 10 ans au plus tard après la date du premier visa apposé sur le formulaire de fourniture, sauf prolongation accordée par l'autorité qui a accordé l'autorisation mentionnée à la section 3 du présent chapitre.

Le fournisseur peut soit procéder ou faire procéder à l'élimination des sources reprises par un organisme habilité à cet effet, soit les retourner au fabricant.

Le fournisseur doit déclarer auprès du service d'inspection concerné et de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire toute source scellée, produit ou dispositif en contenant, qui ne lui aurait pas été restitué dans les délais requis.

Tout fournisseur doit disposer d'un site d'entreposage, dans des conditions compatibles avec la protection de la santé et de l'environnement, d'une capacité suffisante pour recevoir des sources en fin d'utilisation pendant la période précédant leur élimination ou leur recyclage.

**Article R. 43-48.** - Un arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement définit les modalités d'application des dispositions de la présente section et en particulier celles concernant :

- l'enregistrement des radionucléides, produits ou dispositifs en contenant mentionnés aux articles **R. 43-42** à **R. 43-44** ;
- les règles de suivi des sources scellées ou non scellées et des produits ou dispositifs en contenant édictées à l'article **R. 43-45**, compte tenu de leurs caractéristiques et de leur destination ;
- les règles générales selon lesquelles la publicité prévue à l'article **L. 1333-14** peut être faite ainsi que les informations minimales qui doivent être portées sur les emballages de sources, de produits ou dispositifs en contenant, soumis ou non à autorisation ;
- les critères techniques sur lesquels reposent les dérogations prévues à l'article **R. 43-47** ;
- la reprise et l'élimination des sources prévues à l'article **R. 43-47**.

## **Section 5** **Contrôle**

**Article R. 43-49.** - Outre les agents mentionnés à l'article L. 1421-1, sont chargés du contrôle de l'application des dispositions du présent chapitre et de ses annexes I et II qui en définissent les termes techniques et fixent les seuils d'exemption d'autorisation, les agents mentionnés à l'article 4 de la loi du 2 août 1961.

Le contrôle des dispositions de la section 2, 3 et 4 du chapitre V-I du titre Ier du livre Ier du code de la santé publique est assuré par des agents désignés par le ministre de la défense pour les installations et activités relevant de son autorité ou désignés par le ministre chargé de l'industrie pour les installations et activités intéressant la défense nationale et relevant de son autorité.

## **Section 6**

### **Protection des personnes exposées à des rayonnements ionisants à des fins médicales ou médico-légales<sup>4</sup>**

**Article** R. 43-50.- Les dispositions de la présente section s'appliquent :

1° Aux personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales, à titre diagnostique ou thérapeutique, ou dans le cadre soit de la surveillance médicale professionnelle, soit d'un dépistage organisé d'une maladie déterminée ;

2° Aux personnes participant volontairement à des programmes de recherche biomédicale ;

3° Aux personnes exposées lors de procédures médico-légales.

#### **Sous-section 1**

##### **Application du principe de justification des expositions aux rayonnements ionisants.**

**Article** R. 43-51.- Pour l'application du principe mentionné au 1° de l'article **L.1333-1**, toute exposition d'une personne à des rayonnements ionisants, dans un but diagnostique, thérapeutique, de médecine du travail ou de dépistage, doit faire l'objet d'une analyse préalable permettant de s'assurer que cette exposition présente un avantage médical direct suffisant au regard du risque qu'elle peut présenter et qu'aucune autre technique d'efficacité comparable comportant de moindres risques ou dépourvue d'un tel risque n'est disponible.

Pour les expositions aux rayonnements ionisants lors de programmes de recherche biomédicale avec ou sans bénéfice direct pour la personne

---

<sup>4</sup> Décret n°2003-270 du 24 mars 2003, JO n°72 du 26 mars 2003 p.5361

concernée et lors de procédures médico-légales, il est tenu compte des avantages pour la personne concernée par l'exposition et de ceux de la recherche médicale.

La justification d'une exposition aux rayonnements ionisants à des fins médicales et médico-légales s'appuie soit sur les recommandations de pratique clinique de l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, soit sur l'avis concordant d'experts formulé dans les conditions prévues à l'article **R. 43-65**.

Dans le cas où une exposition n'est habituellement pas justifiée au regard des recommandations ou avis mentionnés ci-dessus mais où elle paraît cependant nécessaire pour un patient déterminé dans un cas particulier, le médecin prescripteur et le médecin réalisateur de l'acte indiquent les motifs la justifiant dans la demande d'examen et le compte rendu d'examen.

**Article** R. 43-52.- Préalablement à la prescription et à la réalisation de l'acte, le médecin ou le chirurgien dentiste procède à l'analyse mentionnée à l'article **R. 43-51**. En cas de désaccord entre le praticien demandeur et le praticien réalisateur de l'acte, la décision appartient à ce dernier.

**Article** R. 43-53.- Les examens de radioscopie effectués au moyen d'appareils sans intensification d'image ou de technique équivalente sont interdits.

Un arrêté du ministre chargé de la santé précise les modalités de mise hors service de ces appareils.

#### **Sous-section 2**

##### **Application du principe d'optimisation lors d'exposition aux rayonnements ionisants.**

**Article** R. 43-54.- Pour l'application du principe mentionné au 2° de l'article **L 1333-1**, sont mises en œuvre lors du choix de l'équipement, de la réalisation de l'acte, de l'évaluation des doses de rayonnements ou de l'activité des substances radioactives administrées, des procédures et opérations

tendant à maintenir la dose de rayonnement au niveau le plus faible raisonnablement possible. Sont applicables à ces procédures et opérations les obligations de maintenance et d'assurance de qualité, y compris le contrôle de qualité prévu à l'article L. 5212-1.

**Article R.43-55.** - Toute personne qui utilise les rayonnements ionisants à des fins médicales doit faire appel à une personne spécialisée d'une part en radiophysique médicale, notamment en dosimétrie, en optimisation, en assurance de qualité, y compris en contrôle de qualité, d'autre part en radioprotection des personnes exposées à des fins médicales.

La formation, les missions et les conditions d'intervention de la personne spécialisée en radiophysique médicale sont définies par arrêté du ministre chargé de la santé selon le type d'installation, la nature des actes pratiqués et le niveau d'exposition.

**Article R.43-56.**- Lorsque l'exposition aux rayonnements ionisants concerne une femme en âge de procréer, le médecin demandeur et le médecin réalisateur de l'acte doivent rechercher s'il existe un éventuel état de grossesse.

Si la femme est en état de grossesse ou allaitante ou si l'éventualité d'une grossesse ne peut être exclue, une attention particulière doit être accordée par chacun d'entre eux à la justification de l'acte. Celle-ci doit être assurée en tenant compte de l'urgence, de l'exposition de la femme et de celle de l'enfant à naître.

Si, après justification, une exposition par des radionucléides est réalisée chez une femme en état de grossesse ou allaitante, ou si l'éventualité d'une grossesse ne peut être exclue, l'optimisation de l'acte tient compte de cet état.

Des conseils doivent, le cas échéant, être donnés à la femme pour suspendre l'allaitement pendant une durée adaptée à la nature des radionucléides utilisés.

**Article R.43-57.**- Les médecins pratiquant les actes de radiothérapie externe ou de curiethérapie déterminent, au cas par cas, les expositions des tissus et organes visés par le rayonnement, en maintenant au niveau le plus faible possible les doses reçues par les organes

et tissus autres que ceux faisant directement l'objet du rayonnement.

**Article R.43-58.**- Pour les patients qui acceptent volontairement de se soumettre à une pratique de radiothérapie externe expérimentale, et qui devraient en retirer un avantage, le médecin réalisateur prévoit au cas par cas un niveau cible de dose.

**Article R.43-59.**- Pour les actes de médecine nucléaire à visée diagnostique, les médecins réalisateurs doivent mettre en œuvre les moyens nécessaires pour maintenir la quantité de radioactivité des produits administrés à la personne au niveau le plus faible possible compatible avec l'obtention d'une information de qualité.

Pour les actes de médecine nucléaire à visée thérapeutique, les expositions des tissus et organes sont déterminées au cas par cas, en veillant à ce que les doses susceptibles d'être reçues par les organes et tissus autres que ceux directement visés par l'exposition soient maintenues au niveau le plus faible possible, compatible avec le but thérapeutique et la nature du ou des radionucléides utilisés.

Avant de réaliser un acte diagnostique ou thérapeutique utilisant des radionucléides, le médecin doit donner au patient, sous forme orale et écrite, les conseils de radioprotection utiles pour l'intéressé, son entourage, le public et l'environnement. Il tient compte pour la justification, l'optimisation, et les conditions de réalisation de l'acte des informations qui lui sont données sur la possibilité pour le patient de suivre ces conseils.

A l'issue d'un acte de médecine nucléaire à visée diagnostique ou thérapeutique, le médecin réalisateur fournit au patient ou à son représentant légal toutes informations adaptées et nécessaires pour limiter l'exposition aux rayonnements ionisants des personnes qui seront en contact avec lui. Ces informations comportent des éléments obligatoires définis par arrêté du ministre chargé de la santé.

**Article R.43-60.**- Lorsqu'une exposition aux rayonnements ionisants à des fins médicales ne présente pas de bénéfice médical direct pour la

personne exposée, en particulier lors des expositions effectuées dans le cadre de la recherche ou de procédures médico-légales, le médecin réalisant l'acte doit accorder une attention particulière à la justification et à l'optimisation de celui-ci, en déterminant notamment une dose maximale de rayonnement. Une mention relative à l'utilisation des rayonnements ionisants et à cette contrainte de dose doit figurer dans le document d'information prévu par l'article L.1122-1.

Une contrainte de dose est également établie par le médecin ou le chirurgien dentiste lors d'une exposition aux rayonnements ionisants des personnes qui, en connaissance de cause et de leur plein gré, en dehors de leur profession, participent au soutien et au réconfort de patients à l'occasion du diagnostic ou du traitement médical de ces derniers.

Un arrêté du ministre chargé de la santé précise les modalités d'établissement et de validation des contraintes de dose et des niveaux cibles de dose.

**Article R.43-61.-** Aucun acte exposant aux rayonnements ionisants ne peut être pratiqué sans un échange préalable d'information écrit entre le demandeur et le réalisateur de l'acte.

Le demandeur fournit au réalisateur les informations nécessaires à la justification de l'exposition demandée dont il dispose. Il précise notamment le motif, la finalité, les circonstances particulières de l'exposition envisagée, notamment l'éventuel état de grossesse, les examens ou actes antérieurement réalisés et toute information nécessaire au respect du principe mentionné au 2° de l'article L.1333-1.

Le médecin réalisateur de l'acte indique sur un compte rendu les informations au vu desquelles il a estimé l'acte justifié, les procédures et les opérations réalisées ainsi que toute information utile à l'estimation de la dose reçue par le patient. Un arrêté du ministre chargé de la santé précise la nature de ces informations.

### **Sous-section 3**

#### **Dispositions diverses.**

**Article R.43-62.-** L'emploi des rayonnements ionisants sur le corps humain est réservé aux médecins et chirurgiens dentistes réunissant les qualifications prévues à l'article R.43-24.

Sous la responsabilité et la surveillance directe de ceux-ci, les manipulateurs en électroradiologie médicale peuvent exécuter les actes définis par le décret pris en application de l'article L.4351-1.

**Article R.43-63.-** Les dispositifs médicaux exposant aux rayonnements ionisants et les dispositifs médicaux utilisés dans le cadre des expositions aux rayonnements ionisants doivent satisfaire aux dispositions réglementaires prises en application de l'article L.5212-1.

Les médicaments et produits radiopharmaceutiques doivent être utilisés conformément aux articles L.1333-2 et suivants.

Pour les examens exposant aux rayonnements ionisants les plus courants et pour les examens les plus irradiants, des niveaux de référence diagnostiques de dose sont fixés par arrêté du ministre chargé de la santé, pour des examens types sur des groupes de patients types ou sur des matériaux simulant le corps humain. Ces niveaux de référence sont constitués par des niveaux de dose pour des examens types de radiologie et par des niveaux de radioactivité de produits radiopharmaceutiques en médecine nucléaire diagnostique.

Le médecin ou le chirurgien dentiste qui réalise un acte exposant aux rayonnements ionisants à des fins de diagnostic prend les mesures nécessaires pour ne pas dépasser les niveaux de référence diagnostiques.

**Article R.43-64.-** Les médecins ou chirurgiens dentistes qui réalisent des actes établissent, pour chaque équipement, un protocole écrit pour chaque type d'acte de radiologie ou de médecine nucléaire diagnostique qu'ils effectuent de façon courante, en utilisant des guides de procédures prévus à l'article R.43-66. Ces protocoles écrits sont disponibles, en permanence, à proximité de l'équipement concerné.

**Article R.43-65.-** En liaison avec les professionnels et en s'appuyant soit sur les

recommandations de pratiques cliniques établies par l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, conformément aux articles L.1414-2 et L.1414-3, soit sur l'avis concordant d'experts, le ministre chargé de la santé établit et diffuse un guide de prescription des actes et examens courants exposant à des rayonnements ionisants. Ce guide contient notamment les niveaux de référence diagnostiques mentionnés à l'article **R. 43.63**.

Il est périodiquement mis à jour en fonction de l'évolution des techniques et des pratiques et fait l'objet d'une diffusion auprès des prescripteurs et réalisateurs d'actes.

**Article R.43-66.**- Des guides de procédure de réalisation des actes exposant aux rayonnements ionisants sont publiés et mis à jour en fonction de l'état de la science. Ces guides contiennent notamment les niveaux de référence diagnostiques mentionnés à l'article **R. 43.63**.

**Article R.43-67.**- Les guides de prescription et de procédure de réalisation des actes prévus aux articles **R.43.65** et **R.43.66** doivent contenir des informations spécifiques pour :

- les actes concernant les enfants,
- les actes concernant les femmes enceintes,
- les actes de médecine nucléaire concernant les femmes qui allaitent,
- les examens effectués dans le cadre d'un dépistage organisé des maladies mentionnées à l'article L.1411-2.

**Article R. 43-68.**- Conformément aux dispositions de l'article L.1414-1, 3°, l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé définit, en liaison avec les professionnels, les modalités de mise en œuvre de l'évaluation des pratiques cliniques exposant les personnes à des rayonnements ionisants à des fins médicales. Elle favorise la mise en place d'audits cliniques dans ce domaine.

**Article R. 43-69.**-La formation à la radioprotection des personnes, prévue à l'article **L. 1333-11** est dispensée par des organismes agréés. L'agrément est délivré pour une durée de cinq ans par le préfet de la région où siège l'organisme. Il peut être retiré selon les mêmes modalités en cas d'incapacité ou de faute grave des responsables.

Un arrêté du ministre chargé de la santé détermine :

- les modalités et les conditions d'agrément des organismes de formation,
- les objectifs, la durée et le contenu des programmes de formation qui peuvent varier selon les différentes catégories de professionnels mentionnés à l'article **L. 1333-11**,
- les modalités de reconnaissance de formations équivalentes.

## **Section 7**

### **Situations d'urgence radiologique et d'exposition durable aux rayonnements ionisants<sup>5</sup>**

**Article R. 43-70.** - Les dispositions de la présente section s'appliquent aux interventions mentionnées à l'article **L. 1333-1**, réalisées en situation d'urgence radiologique ou résultant d'une exposition durable aux rayonnements ionisants, telles que définies aux articles **R. 43-71** et **R. 43-72**.

**Article R. 43-71.** - Il y a situation d'urgence radiologique lorsqu'un incident ou un accident risquent d'entraîner une émission de matières radioactives ou un niveau de radioactivité susceptibles de porter atteinte à la santé publique.

**Article R. 43-72.** - La situation d'exposition durable aux rayonnements ionisants est la conséquence, soit des suites d'une situation d'urgence radiologique, soit de l'exercice, passé ou ancien, d'une activité nucléaire définie à l'article **L. 1333-1** ou d'une des activités professionnelles mentionnées à l'article **R. 43-8**.

**Article R. 43-73.** - Les interventions mentionnées à l'article **L. 1333-1** concernent :

- a) La source de rayonnement afin de réduire ou d'arrêter l'émission de rayonnements et la dispersion de radionucléides ;

---

<sup>5</sup> Décret n°2003-295 du 31 mars 2003, JO n° 78 du 2 avril 2003 p.5776

b) L'environnement, afin de réduire ou d'arrêter la contamination des personnes et des biens par des substances radioactives ;

c) Les personnes, afin de réduire ou d'arrêter l'exposition et d'organiser le traitement des victimes.

### **Sous-section 1**

#### **Interventions en situation d'urgence radiologique**

**Article R. 43-74.** - En situation d'urgence radiologique, le responsable de l'activité nucléaire dont l'exercice est à l'origine de la situation prend les mesures qui lui incombent en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection, procède à une première évaluation des circonstances et des conséquences de la situation, met en œuvre le cas échéant, le plan d'urgence interne et informe immédiatement les autorités compétentes de la survenance de l'incident ou de l'accident. Il concourt à l'information des populations et à la mise en œuvre des mesures de protection décidées par les pouvoirs publics.

**Article R. 43-75.** - En situation d'urgence radiologique, les autorités compétentes se tiennent prêtes à mettre en œuvre des actions de protection de la population dès lors que les prévisions d'exposition aux rayonnements ionisants et leurs conséquences sanitaires dépassent les niveaux d'intervention définis par un arrêté du ministre chargé de la santé, après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire .

Dans les conditions prévues à l'article **R. 43-76**, le préfet décide de la mise en œuvre de tout ou partie des actions de protection en appréciant notamment si le préjudice associé à l'intervention n'est pas disproportionné par rapport au bénéfice attendu.

**Article R. 43-76.** - Compte tenu des informations fournies par le responsable de l'activité nucléaire en cause ou par les services de secours, le préfet déclenche et met en œuvre le ou les plans d'urgence prévus par la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987.

Il fait appel aux moyens d'évaluation mis à sa disposition par les départements ministériels

compétents et les organismes placés sous leur tutelle, tant au niveau local que national.

Ceux-ci lui fournissent, dans les meilleurs délais, les informations et les avis, notamment les informations concernant la répartition dans le temps et dans l'espace des substances radioactives susceptibles d'être dispersées et les expositions potentielles aux rayonnements ionisants en résultant pour les populations et les intervenants, lui permettant d'apprécier la situation et son évolution potentielle et de mettre en œuvre les mesures appropriées de protection des populations et des intervenants.

Les expositions aux rayonnements ionisants sont évaluées selon les modalités définies en application de l'article **R. 43-5**.

Le préfet dirige les opérations de secours et assure l'information des populations. Pour satisfaire aux obligations internationales en matière de notification, d'échange d'informations et d'assistance, il informe le Premier ministre de ses décisions. En liaison avec les départements ministériels concernés, il met en œuvre, le cas échéant, les accords bilatéraux avec les Etats frontaliers.

**Article R. 43-77.** - Après toute situation d'urgence ayant entraîné un risque radiologique avéré pour la population, les conséquences de ce risque sont évaluées et enregistrées, notamment sous forme de bilans dosimétriques. Sont prises en considération les doses reçues par exposition externe et par incorporation pendant la durée de l'exposition, selon les modalités définies en application de l'article **R. 43-5**.

L'efficacité de l'intervention est mesurée par différence entre ces bilans dosimétriques et les bilans analogues établis par les départements ministériels compétents et les organismes d'expertise placés sous leur tutelle en supposant une absence d'intervention.

### **Sous-section 2**

#### **Intervenants en situation d'urgence radiologique**

**Article R. 43-78.** - La présente sous-section vise en tant qu'intervenants les différentes catégories de personnels susceptibles d'être engagés dans la gestion d'une situation d'urgence

radiologique telle que définie à l'article **R. 43-71**, ainsi que toutes les personnes agissant soit dans le cadre de conventions avec les pouvoirs publics, soit dans le cadre des réquisitions prévues à l'article 10 de la loi n° 87-665 du 22 juillet 1987, sous l'autorité du directeur des opérations de secours, notamment au titre des plans ORSEC et des plans d'urgence tels que définis par le décret n° 88-622 du 6 mai 1988.

**Article R. 43-79.** - En vue de déterminer leurs conditions de sélection, de formation et de surveillance médicale et radiologique, les intervenants sont classés en deux groupes :

a) Le premier groupe est composé des personnels formant les équipes spéciales d'intervention technique, médicale ou sanitaire préalablement constituées pour faire face à une situation d'urgence radiologique ;

b) Le second groupe est constitué des personnes n'appartenant pas à des équipes spéciales mais intervenant au titre des missions relevant de leur compétence.

Les femmes enceintes ou allaitant et les personnes âgées de moins de dix-huit ans ne peuvent être intégrées dans les équipes du premier groupe. Lorsque le risque d'exposition aux rayonnements ionisants est avéré, les femmes enceintes ou allaitant et les personnes âgées de moins de dix-huit ans du second groupe sont exclues du périmètre du danger radiologique.

**Article R. 43-80.** - Les personnels appartenant au premier groupe font l'objet d'une surveillance radiologique et d'un contrôle d'aptitude médicale. Ils bénéficient d'une formation portant en particulier sur le risque associé à une exposition aux rayonnements ionisants. Ils disposent d'un équipement adapté à la nature particulière du risque radiologique lorsqu'ils sont engagés en opération.

Les personnes appartenant au second groupe bénéficient d'une information adaptée portant sur le risque associé à une exposition aux rayonnements ionisants.

**Article R. 43-81.** - Pour une intervention en situation d'urgence radiologique identifiée, des niveaux de référence d'exposition individuelle,

constituant des repères pratiques, exprimés en termes de dose efficace, sont fixés comme suit :

a) La dose efficace susceptible d'être reçue par les personnels du groupe 1, pendant la durée de leurs missions, est de 100 millisieverts. Elle est fixée à 300 millisieverts lorsque l'intervention est destinée à protéger des personnes ;

b) La dose efficace susceptible d'être reçue par les personnels du groupe 2 est de 10 millisieverts.

Un dépassement des niveaux de référence du second groupe peut être admis exceptionnellement, afin de sauver des vies humaines, pour des intervenants volontaires et informés du risque que comporte leur intervention.

La dose efficace intègre l'ensemble des doses reçues par exposition interne et externe. Elle est évaluée selon les modalités définies en application de l'article **R. 43-5**.

Les personnels appelés à intervenir doivent bénéficier de protections individuelles et être munis de dispositifs dosimétriques appropriés.

**Article R. 43-82.** - Après toute intervention ayant présenté un risque radiologique avéré, un bilan dosimétrique individuel et une surveillance médicale des intervenants, quel que soit le groupe auquel ils appartiennent, sont effectués. Les résultats en sont remis à chacun d'entre eux et consignés dans leur dossier médical.

Les expositions antérieures sont prises en compte pour se prononcer sur l'aptitude de la personne à exercer les missions relevant de sa compétence en application des réglementations propres à chaque catégorie d'intervenant.

**Article R. 43-83.** - En aucun cas, la dose efficace totalisée sur la vie entière d'un intervenant ne doit dépasser 1 sievert.

### **Sous-section 3**

#### **Interventions en cas d'exposition durable**

**Article R. 43-84.** - Le responsable d'une activité nucléaire ou d'une activité professionnelle, passée ou ancienne, à l'origine d'un cas

d'exposition durable de personnes à des rayonnements ionisants, est tenu de mettre en place un dispositif de surveillance des expositions et de procéder à un assainissement du site selon des modalités arrêtées par l'autorité de police compétente. Il collabore à l'information des populations et à la mise en œuvre des mesures de protection décidées par l'autorité de police compétente.

En l'absence de responsable connu ou solvable, les mêmes obligations peuvent être imposées au propriétaire du site.

**Article R. 43-85.** - Lorsqu'a été identifié un cas d'exposition durable de personnes aux rayonnements ionisants, l'autorité de police compétente prend une ou plusieurs des mesures suivantes :

- a) Information de la population ;
- b) Délimitation du périmètre à l'intérieur duquel il est procédé à la mise en œuvre des mesures définies au présent article ;
- c) Mise en place d'un dispositif de surveillance des expositions ;
- d) Réglementation de l'accès ou de l'usage des terrains et des bâtiments situés dans le périmètre délimité ;
- e) Mise en œuvre de toute intervention appropriée pour réduire l'exposition des personnes compte tenu des niveaux de référence établis par arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement, après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Les niveaux visés au e concernent, selon la situation, les denrées alimentaires et les eaux produites à l'intérieur du périmètre délimité ainsi que les terrains et bâtiments situés à l'intérieur du périmètre compte tenu de leurs usages actuels ou à venir.

**Article R. 43-86.** - Pour apprécier la situation et son évolution à long terme et mettre en place les mesures énoncées à l'article **R. 43-85**, l'autorité de police bénéficie des moyens d'évaluation mis à sa disposition par les départements ministériels compétents et les organismes d'expertise placés sous leur tutelle. Ceux-ci lui

fournissent toutes informations et avis utiles, notamment les informations concernant la répartition dans le temps et dans l'espace des substances radioactives dispersées et les expositions aux rayonnements ionisants en résultant pour les populations et les personnes susceptibles d'intervenir.

Les expositions aux rayonnements ionisants sont évaluées selon les modalités définies en application de l'article **R. 43-5**.

L'autorité de police compétente informe, s'il y a lieu le préfet et les ministres compétents de ses décisions. En liaison avec eux, elle assure, le cas échéant, les contacts nécessaires avec les Etats frontaliers.

**Article R. 43-87.** - Dans les situations d'exposition durable, si les doses estimées le justifient, les intervenants bénéficient de la protection accordée par la réglementation en vigueur aux travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

#### **Sous-section 4** **Dispositions diverses**

**Article R. 43-88.** - Les compétences attribuées au préfet par la présente section sont exercées à Paris par le préfet de police.

## **Dispositions diverses portées par le décret n°02-460 du 4 avril 2002**

### **TITRE II**

#### **Article 2**

L'article R. 162-53 du code de la sécurité sociale est rédigé comme suit :

« Art. R. 162-53. - Les praticiens et établissements utilisant à des fins thérapeutiques ou de diagnostic des appareils générateurs de rayonnements ionisants ou comportant l'emploi de radionucléides ou de produits ou dispositifs en contenant ne peuvent procéder à des examens ou dispenser des soins aux assurés sociaux que si les appareils et installations ont fait préalablement l'objet de la déclaration ou de l'autorisation mentionnée aux articles R. 43-17 et R. 43-19 du code de la santé publique.

« Seuls peuvent être remboursés ou pris en charge les examens radiologiques et les traitements de radiothérapie exécutés au moyen d'appareils et d'installations déclarés ou autorisés dans les conditions prévues à l'alinéa précédent. »

#### **Article 3**

I. - Le troisième alinéa de l'article 8-4 du décret du 4 mai 1995 susvisé est complété comme suit :

« Sont évalués les transferts de radionucléides par les différents vecteurs, notamment les chaînes alimentaires et les sédiments aquatiques, et font l'objet d'une estimation des doses auxquelles la population est soumise au niveau du groupe de référence. »

II. - L'article 14 du décret du 4 mai 1995 susvisé est remplacé par les dispositions suivantes :  
« Art. 14. - Les prescriptions techniques générales relatives aux limites et aux modalités de prélèvements et de rejets effectués par les installations nucléaires de base, les règles générales à prendre en compte pour établir les programmes de surveillance de l'environnement et procéder à l'estimation des doses auxquelles la population est soumise ainsi que les modalités d'information du public sont définies par des arrêtés conjoints des ministres chargés de la santé, de l'industrie et de l'environnement. »

#### **Article 4**

Au a de l'article 2 du décret du 22 septembre 1994 susvisé relatif à l'importation, à l'exportation, au transit ainsi qu'aux échanges de

déchets radioactifs entre Etats membres de la Communauté avec emprunt du territoire national, la phrase : « valeurs indiquées à l'article 3 et à l'annexe II du décret du 20 juin 1966 susvisé » est remplacée par : « valeurs indiquées à l'annexe 2 du chapitre V-I du titre Ier du livre Ier du code de la santé publique ».

#### **Article 5**

Au 1 et 2 du titre II de l'annexe du décret du 19 décembre 1997 susvisé pris pour l'application à la ministre de l'emploi et de la solidarité du 1<sup>o</sup> de l'article 2 du décret du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles, les tableaux suivants sont modifiés comme suit :

1<sup>o</sup> Au 1 du titre II, le tableau intitulé « code de la santé publique » est ainsi complété :

*Vous pouvez consulter le tableau dans le JO n° 81 du 06/04/2002 page 6093 à 6104*

2<sup>o</sup> Au 2 du titre II, les tableaux intitulés « code de la santé publique » et « code de la sécurité sociale » sont ainsi complétés et modifiés :

a) La rubrique 11 du tableau intitulé « code de la santé publique » est remplacée par les dispositions suivantes :

*Vous pouvez consulter le tableau dans le JO n° 81 du 06/04/2002 page 6093 à 6104*

b) La rubrique 4 du tableau intitulé « code de la sécurité sociale » est abrogée.

#### **Article 6**

Les dispositions du présent décret peuvent être modifiées par décret en Conseil d'Etat, à l'exception de celles figurant à l'article 5, lesquelles ne peuvent être modifiées que dans les conditions prévues par l'article 2 du décret du 15 janvier 1997 susvisé.

## **Dispositions transitoires portées par le décret n°02-460 du 4 avril 2002**

#### **Article 7**

I. - Les autorisations de fabrication, de détention, de distribution, de stockage et d'importation et d'exportation de radionucléides, produits ou dispositifs en contenant, quelle que soit leur utilisation,

délivrées antérieurement à la date de publication du présent décret, restent valables pour la durée qui leur avait été accordée.

- II. - Les conditions d'utilisation des radioéléments artificiels définies antérieurement restent en vigueur jusqu'à la publication des arrêtés pris pour l'application de l'article **R. 43-48** du code de la santé publique.

### **Article 8**

- I. - Le décret n° 66-450 du 20 juin 1966 relatif aux principes généraux de protection contre les rayonnements ionisants est abrogé. Toutefois, les textes réglementaires pris en application du décret précité demeurent applicables jusqu'à la publication des arrêtés d'application du présent décret qui s'y substituent.
- II. - Le chapitre II du titre III du livre V du code de la santé publique est abrogé.
- III - Le décret n° 82-203 du 26 février 1982 modifiant le décret no 61-501 du 3 mai 1961 modifié relatif aux unités de mesure et au contrôle des instruments de mesure est abrogé.
- IV - Le décret n° 88-715 du 9 mai 1988 relatif à l'harmonisation des mesures de la radioactivité de l'environnement et des denrées destinées à la consommation est abrogé à la date d'application de l'arrêté mentionné à l'article **R. 43-6** du code de la santé publique et au plus tard six mois après la publication du présent décret. Toutefois, les certificats de qualification délivrés en application du décret du 9 mai 1988 restent valables pour la durée qui leur a été fixée.

## **Livre V.- Pharmacie**

### **Titre III.- Restriction au commerce de certaines substances et de certains objets**

#### **Chapitre II Radioéléments artificiels \***

Abrogé par l'article 8 du décret n° 2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants

#### **Décret n° 66-450 du 20 juin 1966 modifié relatif aux principes généraux de protection contre les rayonnements ionisants<sup>6</sup>**

Abrogé par l'article 8 du décret n° 2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants

#### **Décret n°59-585 du 24 avril 1959 portant règlement d'administration publique pour l'application des articles L. 44-2 et L. 44-3 du code de la santé publique et relatif aux radiations ionisantes**

Abrogé par l'article 2 du décret n°2003-xxx du yy zz 2003 relatif à la protection des personnes exposées à des rayonnements ionisants à des fins médicales et médico-légales

---

\* V. décr. n°79-175 du 26 février 1979 ; décr. n° 93-982 du 5 août 1993.

<sup>6</sup> Texte modifié par :

- Décret n° 88-521 du 18 avril 1988, JO du 6 mai 1988.
- Décret n° 94-604 du 19 juillet 1994, JO du 21 juillet 1994.
- Décret n°01-215 du 8 mars 2001, JO du 10 mars 2001.

## Code du travail, partie législative

### **Livre II.- Réglementation du travail** **Titre III.- Hygiène, sécurité et conditions de travail**

#### **Chapitre I<sup>er</sup>** **Dispositions générales**

**Article L231-1.** Sous réserve des exceptions prévues à l'article **L. 231-1-1**, sont soumis aux dispositions du présent titre les établissements industriels, commerciaux et agricoles et leurs dépendances, de quelque nature que ce soit, publics ou privés, laïques ou religieux, même s'ils ont un caractère coopératif, d'enseignement professionnel ou de bienfaisance, y compris les établissements où ne sont employés que les membres de la famille sous l'autorité, soit du père, soit de la mère, soit du tuteur.

Sont également soumis à ces dispositions les offices publics ou ministériels, les professions libérales, les sociétés civiles, les syndicats professionnels, les associations et groupements de quelque nature que ce soit, ainsi que les établissements mentionnés à l'article 2 de la loi n° 86-33 du 9 janvier 1986 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique hospitalière et les établissements de soins privés. Sont également soumis aux dispositions du présent titre les établissements publics à caractère industriel et commercial et les établissements publics déterminés par décret qui assurent tout à la fois une mission de service public à caractère administratif et à caractère industriel et commercial, lorsqu'ils emploient du personnel dans les conditions du droit privé. Toutefois, ces dispositions peuvent, compte tenu des caractères particuliers de certains de ces établissements et des organismes de représentation du personnel éventuellement existants, faire l'objet d'adaptations sous réserve d'assurer les mêmes garanties aux salariés de ces établissements. Ces adaptations résultent de décrets en Conseil d'Etat.

Les ateliers des établissements publics dispensant un enseignement technique ou professionnel sont soumis aux dispositions des chapitres II, III et IV du présent titre, en ce qui concerne tant les personnels que les élèves. Un décret d'application fixe les conditions de mise

en œuvre de ces dispositions eu égard aux finalités spécifiques des établissements d'enseignement.

**Article L231-1-1.** Ne sont pas soumises aux dispositions de l'article **L. 231-1** :

1. Les mines et carrières et leurs dépendances ;
2. Les entreprises de transport par fer, par route, par eau et par air dont les institutions particulières ont été fixées par voie statutaire.

Toutefois, ces dispositions ou celles qui sont prises en application de l'article **L. 231-2** peuvent être rendues applicables, en tout ou partie, aux entreprises ou établissements mentionnés à l'alinéa précédent ou à certaines parties de ceux-ci par des décrets qui déterminent leurs conditions d'application.

**Article L231-1-2.** Les attributions conférées par le présent titre et par le chapitre III du titre VI du livre II soit au ministre chargé du travail, soit aux inspecteurs du travail dont il dispose sont respectivement exercées par le ministre chargé de l'agriculture et par les inspecteurs du travail placés sous l'autorité de ce ministre en ce qui concerne les établissements agricoles prévus à l'article **L. 231-1**.

**Article L231-1-3.** Le ministre de l'agriculture est assisté par un ou des organismes consultatifs qui sont notamment chargés de donner sur les règlements applicables aux établissements agricoles, au sens de l'article L. 231-1, l'avis prévu à l'article L. 231-3.

Un décret en Conseil d'Etat détermine la composition, les règles de fonctionnement ainsi que, le cas échéant, les attributions, autres que celle qui a été ci-dessus établie, du ou des organismes prévus à l'alinéa précédent.

Ce ou ces organismes comprennent un nombre égal de représentants des organisations

d'employeurs et de représentants des organisations de salariés.

**Article L231-2.** Des décrets en Conseil d'Etat déterminent :

1. Les mesures générales de protection et de salubrité applicables à tous les établissements assujettis, notamment en ce qui concerne l'éclairage, l'aération ou la ventilation, les eaux potables, les fosses d'aisance, l'évacuation des poussières et vapeurs, les précautions à prendre contre les incendies, le couchage du personnel, etc. ;

2. Au fur et à mesure des nécessités constatées les prescriptions particulières relatives soit à certaines professions, soit à certains modes de travail ;

3. Les modalités de l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs prévue au III de l'article L. 230-2.

4. L'organisation, le fonctionnement ainsi que les modalités de participation des établissements au financement d'organismes professionnels d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, constitués dans les branches d'activités à haut risque ; ces organismes, qui doivent associer les représentants des organisations professionnelles d'employeurs et de salariés les plus représentatives et dont l'activité est coordonnée par l'agence pour l'amélioration des conditions de travail prévue à l'article L. 200-5, sont chargés notamment de promouvoir la formation à la sécurité, de déterminer les causes techniques des risques professionnels, de susciter les initiatives professionnelles en matière de prévention et de proposer aux pouvoirs publics toutes mesures dont l'expérience aura fait apparaître l'utilité.

Les établissements tenus de constituer un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, notamment en application de l'article L. 236-1, ne sont pas exonérés de l'obligation d'adhérer à un organisme professionnel créé dans une branche d'activité en application de l'alinéa précédent.

Les décrets en Conseil d'Etat ci-dessus prévus et qui ont pour objet l'hébergement du personnel par les entreprises sont également applicables aux installations établies en dehors des limites des établissements ou chantiers régis par les dispositions du présent article .

Le contrôle de l'inspection du travail portera notamment sur l'installation et l'aménagement intérieur des locaux.

**Article L231-2-1.** I. - Des commissions d'hygiène et de sécurité , composées de représentants des employeurs et des salariés, sont chargées de promouvoir la formation à la sécurité et de contribuer à l'amélioration des conditions d'hygiène et de sécurité. Ces dispositions ne sont pas applicables aux exploitations et aux entreprises agricoles qui ne disposent pas de comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail prévu à l'article L. 236-1, ces exploitations et entreprises relevant du II ci-après.

A défaut de constitution de ces commissions par application du titre III du livre 1er du présent code, leur mission est assurée par des organismes créés conformément aux dispositions du 4. de l'article L. 231-2 du présent code.

En l'absence de stipulations de convention ou accord collectif de travail sur ce point, le règlement prévu par l'article L. 231-2 détermine les règles selon lesquelles les membres salariés des commissions ou des organismes susmentionnés sont indemnisés au titre de l'exercice de leurs fonctions .

II. - Des commissions paritaires d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail en agriculture sont instituées dans chaque département. Elles sont chargées de promouvoir la formation à la sécurité, de contribuer à l'amélioration des conditions d'hygiène et de sécurité et à l'évaluation des risques pour la sécurité et la santé des travailleurs des exploitations et entreprises agricoles énumérées aux 1°, 2°, 3° et 4° de l'article L. 722-1 du code rural et qui sont dépourvues de comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou de délégués du personnel.

Chaque commission comprend, en nombre égal, des représentants des organisations d'employeurs et de salariés les plus représentatives au plan national dans les branches professionnelles concernées, ou des organisations locales représentatives dans les départements d'outre-mer, nommés par le préfet. Ces représentants doivent exercer leur activité dans une exploitation ou entreprise visée à l'alinéa ci-

dessus située dans le ressort territorial de la commission.

Les commissions susvisées sont présidées alternativement par période d'un an par un représentant des salariés ou un représentant des employeurs. Le sort détermine la qualité de celui qui est élu la première fois.

Le temps passé par les membres salariés aux réunions de la commission est de plein droit considéré comme temps de travail, et rémunéré comme tel. Les intéressés bénéficient en outre d'une autorisation d'absence rémunérée pour exercer leurs fonctions, dans la limite de quatre heures par mois. Les membres employeurs bénéficient de l'indemnité forfaitaire représentative du temps passé prévue par l'article 1022 du code rural pour les administrateurs du troisième collège de la caisse de mutualité sociale agricole. Les frais de déplacement exposés par les membres de la commission, les salaires maintenus par les employeurs ainsi que les cotisations sociales y afférentes et les indemnités représentatives du temps passé sont pris en charge par le fonds national de prévention créé en application de l'article 1171 du code rural.

Les membres salariés des commissions paritaires d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail en agriculture bénéficient des dispositions de l'article L. 236-11.

Un décret détermine les conditions d'application du présent article et notamment les modalités de fonctionnement des commissions ; il peut conférer à certaines commissions une compétence interdépartementale lorsque les salariés de certains départements limitrophes sont peu nombreux.

**Article L231-2-2.** Des commissions d'hygiène et de sécurité composées des représentants des personnels de l'établissement, des élèves, des parents d'élèves, de l'équipe de direction et d'un représentant de la collectivité de rattachement, présidées par le chef d'établissement, sont instituées dans chaque lycée technique ou professionnel.

Elles sont chargées de faire toutes propositions utiles au conseil d'administration en vue de promouvoir la formation à la sécurité et de contribuer à l'amélioration des conditions d'hygiène et de sécurité dans l'établissement et notamment dans les ateliers.

Un décret d'application fixe les conditions de mise en œuvre de ces dispositions, notamment en ce qui concerne la composition et les modalités de fonctionnement des commissions d'hygiène et de sécurité.

**Article L231-7-1.** Dans les établissements mentionnés aux articles **L. 231-1** et **L. 231-1-1**, les dispositions relatives à la protection des travailleurs, salariés ou non, contre les risques d'exposition aux rayonnements ionisants sont fixées dans le respect des principes généraux de radioprotection des personnes énoncés à l'article **L. 1333-1** du code de la santé publique et des obligations prévues à l'article **L. 1333-10** du même code.

Les modalités d'application aux travailleurs, salariés ou non, des dispositions mentionnées à l'alinéa précédent, et notamment les valeurs limites que doivent respecter l'exposition de ces travailleurs, les références d'exposition et les niveaux qui leur sont applicables, compte tenu des situations particulières d'exposition, ainsi que les éventuelles restrictions ou interdictions concernant les activités, procédés, dispositifs ou substances dangereux pour les travailleurs, sont fixées par décret en Conseil d'Etat.

## Code du travail, partie réglementaire

### livre II.- titre III.-

### chapitre I<sup>er</sup> deuxième partie.- Décrets en Conseil d'Etat

#### section VIII.-Prévention du risque d'exposition aux rayonnements ionisants

##### Sous-section 1<sup>7</sup>

#### Champ d'application et principes de radioprotection

**Article R. 231-73.** - I. - Les dispositions de la présente section s'appliquent aux établissements mentionnés à l'article **L. 231-1**, dans le respect des principes énoncés à l'article **L. 1333-1** du code de la santé publique, dès lors que des travailleurs sont susceptibles d'être exposés à un risque dû aux rayonnements ionisants :

- résultant d'activités nucléaires soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration en application de l'article **L. 1333-4** du code de la santé publique ;
- survenant au cours d'interventions mentionnées à l'article L. 1331-1 du code de la santé publique réalisées en situation d'urgence radiologique ou résultant d'une exposition durable aux rayonnements ionisants, telles que définies en application du 3° de l'article **L. 1333-17** du même code.

II. - Les dispositions de la sous-section 7 sont applicables aux établissements mentionnés à l'article **L. 231-1** lorsque la présence sur le lieu de travail de radioéléments naturels, non utilisés pour leurs propriétés radioactives, entraîne une augmentation notable de l'exposition des travailleurs, par rapport au niveau naturel du rayonnement, de nature à porter atteinte à leur santé.

III. - Les dispositions de la présente section s'appliquent à tout travailleur non salarié, selon

les modalités fixées au III de l'article R. 231-74, dès lors qu'il existe, pour lui-même ou pour d'autres personnes, un risque d'exposition mentionné au I ou au II du présent article.

*IV. - Toutefois, les dispositions de la présente section ne s'appliquent pas aux expositions résultant des radionucléides contenus naturellement dans le corps humain, du rayonnement cosmique régnant au niveau du sol ou du rayonnement résultant des radionucléides présents dans la croûte terrestre non perturbée.*

**Article R. 231-74.** - I. - Le chef d'établissement prend les mesures générales administratives et techniques, notamment en matière d'organisation du travail et de conditions de travail, nécessaires pour assurer la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles susceptibles d'être causés par l'exposition aux rayonnements ionisants résultant des activités ou des interventions mentionnées au I de l'article **R. 231-73**.

II. - Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, conformément aux dispositions des articles R. 237-1 et suivants. A cet effet, le chef de l'entreprise utilisatrice communique à la personne ou au service compétents en radioprotection, mentionnés à l'article **R. 231-106**, les informations qui lui sont transmises par les chefs des entreprises extérieures en application de l'article R. 237-4. Il transmet les consignes particulières applicables en matière de radioprotection dans l'établissement aux chefs des entreprises extérieures qui les portent à la

<sup>7</sup> Décret n° 2003-296 du 31 mars 2003 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants, J.O n° 78 du 2 avril 2003 page 5779.

connaissance des personnes compétentes en radioprotection qu'ils ont, le cas échéant, désignées.

Chaque chef d'entreprise est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel et, notamment, de la fourniture, de l'entretien et du contrôle des appareils et des équipements de protection individuelle et des instruments de mesures de l'exposition individuelle.

Des accords peuvent être conclus entre le chef d'établissement et les chefs des entreprises extérieures ou les travailleurs non salariés concernant la mise à disposition des appareils et des équipements de protection individuelle ainsi que des instruments de mesures de l'exposition individuelle.

III. - Le travailleur non salarié exerçant une activité visée au III de l'article R. 231-73 met en œuvre les mesures de protection vis-à-vis de lui-même comme des autres personnes susceptibles d'être exposées à des rayonnements ionisants par son activité. A cet effet, il prend les dispositions nécessaires afin d'être suivi médicalement.

**Article R. 231-75.** - I. - Les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants doivent être maintenues en deçà des limites prescrites par les dispositions de la présente section au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre.

II. - A cet effet, le chef d'établissement procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.

En particulier, lors d'une opération se déroulant dans la zone contrôlée définie à l'article **R. 231-81**, le chef d'établissement, en collaboration, le cas échéant, avec le chef d'établissement de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié :

- fait procéder à une évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors de l'opération.

A cette fin, il fait définir préalablement par la personne compétente en radioprotection, désignée en application de l'article **R. 231-106**, des objectifs de dose collective et individuelle pour l'opération. A cet effet, les responsables de l'opération apportent leur concours à la personne compétente. Ces objectifs sont fixés au niveau le plus bas possible compte tenu de l'état des techniques et de la nature de l'opération à effectuer et, en tout état de cause, à un niveau ne dépassant pas les valeurs limites annuelles fixées aux articles **R. 231-76** et **R. 231-77** ;

- fait mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours de l'opération pour prendre les mesures assurant le respect des principes de radioprotection énoncés à l'article **L. 1333-1** du code de la santé publique. Lorsque la technique le permet, ces mesures sont effectuées de manière continue pour permettre une lecture immédiate de leurs résultats.

**Article R. 231-76.** - I. - La somme des doses efficaces reçues par exposition externe et interne ne doit pas dépasser 20 mSv sur douze mois consécutifs.

II. - Les limites de doses équivalentes pour les différentes parties du corps exposées sont les suivantes :

- pour les mains, les avant-bras, les pieds et les chevilles l'exposition reçue au cours de douze mois consécutifs ne doit pas dépasser 500 mSv ;
- pour la peau, l'exposition reçue au cours de douze mois consécutifs ne doit pas dépasser 500 mSv. Cette limite s'applique à la dose moyenne sur toute surface de 1 cm<sup>2</sup>, quelle que soit la surface exposée ;
- pour le cristallin l'exposition reçue au cours de douze mois consécutifs ne doit pas dépasser 150 mSv.

**Article R. 231-77.** - I. - En cas de grossesse, les dispositions sont prises pour que l'exposition, dans son emploi, de la femme enceinte soit telle que l'exposition de l'enfant à naître, pendant le temps qui s'écoule entre la déclaration de la

grossesse et le moment de l'accouchement, soit aussi faible que raisonnablement possible, et en tout état de cause en dessous de 1 mSv.

II. - Les femmes allaitant ne doivent pas être affectées ou maintenues à des postes de travail comportant un risque d'exposition interne.

III. - Les personnes âgées de seize à dix-huit ans autorisées lors de leur formation, dans les conditions prévues à l'article R. 234-22, à être occupées à des travaux les exposant aux rayonnements ionisants ne peuvent recevoir au cours de douze mois consécutifs une dose efficace supérieure à 6 mSv ou des doses équivalentes supérieures aux valeurs suivantes :

- 150 mSv pour les mains, les avant-bras, les pieds et les chevilles ;
- 150 mSv pour la peau. Cette limite s'applique à la dose moyenne sur toute surface de 1 cm<sup>2</sup>, quelle que soit la surface exposée ;
- 50 mSv pour le cristallin.

**Article R. 231-78.** - Les limites fixées aux articles **R. 231-76** et **R. 231-77** ne s'appliquent pas aux expositions subies par les travailleurs du fait des examens médicaux auxquels ils sont soumis.

**Article R. 231-79.** - Il peut être dérogé aux valeurs limites d'exposition fixées à l'article **R. 231-76** :

- au cours d'expositions exceptionnelles, préalablement justifiées devant être effectuées dans certaines zones de travail et pour une durée limitée, sous réserve de l'obtention préalable d'une autorisation spéciale, du respect des dispositions de la sous-section 5 et de la programmation des expositions individuelles, dans la limite d'un plafond n'excédant pas deux fois la valeur limite annuelle d'exposition fixée à l'article **R. 231-76** ;
- *au cours d'expositions professionnelles de personnes intervenant dans une situation d'urgence radiologique définie en application du 3° de l'article L. 1333-17 du code de la santé publique, sous réserve du respect des dispositions de la sous-section 5*

*et de la programmation des expositions individuelles sur la base des niveaux de référence d'exposition fixés en application des dispositions précitées du code de la santé publique. Un dépassement de ces niveaux de référence peut être admis exceptionnellement dans le cadre d'opérations de secours visant à sauver des vies humaines pour des intervenants volontaires et informés du risque que comporte leur intervention.*

**Article R. 231-80.** - I. - Les méthodes de calcul de la dose efficace et des doses équivalentes sont définies par arrêté des ministres chargés du travail, de la santé et de l'agriculture pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Dans le cas particulier d'activités soumises à autorisation en application de l'article **L. 1333-4** du code de la santé publique, et lorsque la connaissance des paramètres de l'exposition permet une estimation plus précise, d'autres méthodes peuvent être utilisées dès lors qu'elles ont été approuvées selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés du travail, de la santé et de l'agriculture, et qu'elles ont été soumises pour avis au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, aux délégués du personnel.

II. - S'agissant de l'exposition externe, la mesure de référence utilisée pour vérifier le respect des valeurs limites repose sur la dosimétrie passive mentionnée à l'article **R. 231-93**.

Lorsque les résultats de la dosimétrie passive et de la dosimétrie opérationnelle, mentionnée à l'article **R. 231-94**, ne sont pas concordants, le médecin du travail détermine la dose reçue par le travailleur en ayant recours, si nécessaire, à l'appui technique ou méthodologique de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

## **Sous-section 2**

### **Règles techniques d'aménagement des locaux de travail**

**Article R. 231-81.** - I. - Après avoir procédé à une évaluation des risques et recueilli l'avis de la

personne compétente en radioprotection mentionnée à l'article **R. 231-106**, tout chef d'établissement détenteur, à quelque titre que ce soit, d'une source de rayonnements ionisants délimite, au vu des informations délivrées par le fournisseur de la source, autour de la source :

*1° Une zone surveillée dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace dépassant 1mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant un dixième de l'une des limites fixées au II de l'article **R. 231-76** ;*

*2° Une zone contrôlée dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace de 6 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant trois dixièmes de l'une des limites fixées au II de l'article **R. 231-76**. Son accès est réservé aux personnes à qui a été remise la notice prévue à l'article **R. 231-90**. Les salles de repos ne doivent pas être incluses dans la zone contrôlée.*

*A l'intérieur de la zone contrôlée et lorsque l'exposition est susceptible de dépasser certains niveaux fixés, compte tenu notamment des débits de dose et de la contamination radioactive, par arrêté des ministres chargés de l'industrie, du travail et de l'agriculture, pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, le chef d'établissement prend toutes dispositions pour que soient délimitées des zones spécialement réglementées ou interdites. Ces zones font l'objet d'une signalisation distincte et de règles d'accès particulières.*

*II. - Le chef d'établissement s'assure que la zone contrôlée ou la zone surveillée est toujours convenablement délimitée. Il apporte, le cas échéant, les modifications nécessaires à la délimitation de la zone au vu des résultats des contrôles effectués en application des articles **R. 231-84** et **R. 231-86** et après toute modification apportée à l'installation, à son mode d'utilisation ou à celui des sources, à l'équipement ou au blindage, ainsi qu'après tout incident ou tout accident.*

**Article R. 231-82.** - A l'intérieur des zones définies à l'article **R. 231-81**, les sources de

rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe et, le cas échéant, interne font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également les consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.

*Dans les zones où il existe un risque d'exposition interne, le chef d'établissement prend les dispositions propres à éviter tout risque de dispersion des substances radioactives à l'intérieur et à l'extérieur de la zone.*

*Les interventions effectuées en zone surveillée ou en zone contrôlée doivent être effectuées dans les conditions définies aux articles **R. 231-93** et **R. 231-94**.*

Dans les zones définies à l'article **R. 231-81** où un risque de contamination existe, le chef d'établissement doit veiller à ce que les travailleurs ne mangent pas, ne boivent pas, ne fument pas et respectent les règles d'hygiène corporelle adaptées.

**Article R. 231-83.** - Les conditions de délimitation et de signalisation des zones mentionnées à l'article **R. 231-81**, les règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont applicables, celles qui en régissent l'accès, ainsi que celles relatives à l'affichage prévu à l'article **R. 231-82**, sont fixées par arrêté des ministres chargés du travail et de l'agriculture pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 231-84.** - I. - Le chef d'établissement procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que des instruments de mesure utilisés. Ce contrôle technique comprend notamment :

1° Un contrôle à la réception dans l'entreprise ;

2° Un contrôle avant la première utilisation ;

3° Un contrôle lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées ;

4° Un contrôle périodique des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants ;

5° Un contrôle périodique des instruments de mesure utilisés pour ces contrôles, assorti d'une vérification de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct ;

6° Un contrôle en cas de cessation définitive d'emploi pour les sources non scellées.

Un arrêté des ministres chargés du travail et de l'agriculture, pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, fixe la nature des contrôles ainsi que leur périodicité, en tenant compte de la nature scellée ou non de la source ainsi que de la spécificité de certains appareils émetteurs de rayonnements ionisants.

II. - Les contrôles techniques sont effectués par la personne ou le service compétent en radioprotection mentionnés à l'article **R. 231-106** ou par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par un organisme agréé mentionné à l'article R. 43-38 du code de la santé publique.

Les contrôles périodiques mentionnés au 4° du I du présent article doivent être effectués au moins une fois l'an par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par un organisme agréé mentionné à l'article R. 43-38 du code de la santé publique.

III. - Le chef d'établissement ayant fait procéder aux contrôles prévus par l'article L. 5212-1 du code de la santé publique n'est pas tenu de faire procéder aux contrôles techniques mentionnés au I.

**Article R. 231-85.** - I. - Le chef d'établissement définit les mesures de protection collective appropriées à la nature de l'exposition susceptible d'être subie par les travailleurs exposés. La définition de ces mesures doit prendre en compte les autres facteurs de risques professionnels susceptibles d'apparaître sur le lieu de travail, notamment lorsque leurs effets conjugués sont de nature à aggraver les effets de l'exposition aux rayonnements ionisants. Elle est effectuée après consultation de la personne compétente en radioprotection mentionnée à

l'article **R. 231-106**, du médecin du travail et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

II. - Lorsque l'exposition ne peut être évitée et que l'application de mesures individuelles de protection permet de ramener les doses individuelles reçues à un niveau aussi bas que raisonnablement possible, le chef d'établissement, après consultation des personnes mentionnées au I, définit ces mesures et les met en œuvre.

Pour le choix des équipements de protection individuelle, le chef d'établissement recueille l'avis du médecin du travail et tient compte des contraintes et des risques inhérents à leur port. Il détermine la durée maximale pendant laquelle ces équipements peuvent être portés de manière ininterrompue.

III. - Les chefs des entreprises extérieures déterminent les moyens de protection individuelle pour leurs propres salariés compte tenu des mesures prévues par le plan de prévention établi en application de l'article R. 237-7.

**Article R. 231-86.** - I. - Afin de permettre l'évaluation de l'exposition externe et interne, le chef d'établissement procède ou fait procéder à des contrôles techniques d'ambiance. Ces contrôles comprennent notamment :

- en cas de risques d'exposition externe, la mesure des débits de dose externe avec l'indication des caractéristiques des rayonnements en cause ;

- en cas de risques d'exposition interne, les mesures de la concentration de l'activité dans l'air et de la contamination des surfaces avec l'indication des caractéristiques des substances radioactives présentes.

Lorsque les contrôles techniques d'ambiance ne sont pas effectués de manière continue, leur périodicité est définie par le chef d'établissement selon la nature du risque. En tout état de cause, un contrôle d'ambiance systématique est effectué au moins une fois par mois.

II. - Les contrôles techniques d'ambiance sont effectués par la personne ou le service compétent en radioprotection mentionnés à l'article **R. 231-106** ou par un organisme agréé mentionné à l'article R. 43-38 du code de la santé publique. Au moins une fois par an ils sont effectués par un organisme agréé.

**Article R. 231-87.** - Les résultats des contrôles prévus aux articles **R. 231-84** et **R. 231-86** sont consignés dans le document prévu à l'article R. 230-1.

Doivent également être portés dans ce document un relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement, les informations concernant les modifications apportées à chaque source ou appareil émetteur ou dispositif de protection et les remarques faites par les organismes agréés ou par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à l'issue d'un contrôle. Le chef d'établissement transmet, au moins une fois par an, une copie de ce relevé à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Le relevé est tenu à la disposition des inspecteurs des installations nucléaires de base, des agents mentionnés à l'article L. 1421-1 du code de la santé publique et des agents mentionnés à l'article 4 de la loi n° 61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs et portant modification de la loi du 19 décembre 1917.

### **Sous-section 3**

#### **Règles applicables aux travailleurs exposés aux rayonnements ionisants**

**Article R. 231-88.** - I. - En vue de déterminer les conditions dans lesquelles sont effectuées la surveillance radiologique et la surveillance médicale, les travailleurs susceptibles de recevoir, dans les conditions habituelles de travail, une dose efficace supérieure à 6 mSv par an ou une dose équivalente supérieure aux trois dixièmes des limites annuelles d'exposition fixées au II de l'article **R. 231-76**, sont classés par le chef d'établissement dans la catégorie A, après avis du médecin du travail.

Les personnes mentionnées à l'article **R. 231-77** ne peuvent être affectées à des travaux qui requièrent un classement en catégorie A.

II. - Les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ne relevant pas de la catégorie A sont classés en catégorie B.

**Article R. 231-89.** - Les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par le chef d'établissement.

Cette formation porte sur les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement ainsi que sur les règles de prévention et de protection fixées par les dispositions de la présente section. Elle est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

Pour les personnes mentionnées à l'article **R. 231-77**, elle tient compte des règles de prévention particulières qui leur sont applicables.

En outre, les travailleurs sont informés des effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements sur l'embryon en particulier lors du début de la grossesse et sur le fœtus. Cette information doit sensibiliser les femmes quant à la nécessité de déclarer le plus précocement possible leur état de grossesse et porter à leur connaissance les mesures prévues à l'article L. 122-25-1 et à l'article **R. 231-77**.

La formation doit être renouvelée périodiquement et, en tout état de cause, au moins tous les trois ans, et chaque fois qu'il est nécessaire dans les cas et selon les conditions fixées aux articles R. 231-38 et R. 231-39.

**Article R. 231-90.** - Le chef d'établissement porte à la connaissance de chaque salarié amené à intervenir dans une zone contrôlée ou une zone surveillée, le nom et les coordonnées de la ou des personnes compétentes en radioprotection.

Le chef d'établissement remet à chaque travailleur avant toute intervention dans une zone contrôlée, une notice rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ou à l'intervention à effectuer, les règles de sécurité applicables, ainsi que les instructions à suivre en cas de situation anormale.

**Article R. 231-91.** - La manipulation d'appareils de radiologie industrielle ne peut être confiée qu'à des personnes titulaires d'un certificat d'aptitude. Toutefois, le directeur régional du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle ou le chef de service régional de l'inspection du travail, de l'emploi et de la politique sociale agricole peut autoriser des personnes n'étant pas titulaires de ce certificat à manipuler des générateurs électriques de rayons X utilisés à poste fixe.

Un arrêté des ministres chargés du travail et de l'agriculture, pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, définit la liste des appareils pour lesquels la manipulation requiert un certificat d'aptitude, les conditions de sa délivrance ainsi que les conditions dans lesquelles une dérogation peut être éventuellement accordée.

**Article R. 231-92.** - Le chef d'établissement établit pour chaque salarié une fiche d'exposition comprenant les informations suivantes :

- la nature du travail effectué ;
- les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le salarié est exposé ;
- la nature des rayonnements ionisants ;
- les périodes d'exposition ;
- les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail.

En cas d'exposition anormale, le chef d'établissement doit porter sur la fiche la durée et la nature de cette exposition.

Une copie de la fiche d'exposition est remise au médecin du travail. L'inspecteur ou le contrôleur

du travail peut, à sa demande, obtenir communication de la fiche.

Chaque travailleur concerné est informé de l'existence de la fiche d'exposition et a accès aux informations y figurant le concernant.

Sans préjudice des dispositions prises en application de l'article L. 236-3, les informations mentionnées au présent article sont recensées par poste de travail et tenues à la disposition des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.

**Article R. 231-93.** - I. - Chaque travailleur appelé à intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée fait l'objet d'un suivi dosimétrique assuré par des mesures individuelles de l'exposition externe, appelées dosimétrie passive et, le cas échéant, par des mesures permettant d'évaluer l'exposition interne.

II. - Les mesures de l'exposition externe sont effectuées par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou un organisme agréé par arrêté des ministres chargés du travail et de l'agriculture.

Les mesures de l'exposition interne sont effectuées par l'un des organismes suivants :

- l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ;
- un organisme agréé par arrêté des ministres chargés du travail et de l'agriculture ;
- le service médical du travail ;
- un laboratoire d'analyses médicales autorisé à fonctionner en application de l'article L. 6211-2 du code de la santé publique et agréé par arrêté des ministres chargés du travail, de la santé et de l'agriculture.

III. - Sous leur forme nominative, les résultats du suivi dosimétrique et les doses efficaces reçues sont communiqués au travailleur concerné ainsi qu'au médecin désigné à cet effet par celui-ci et, en cas de décès ou d'incapacité, à ses ayants droit.

Ils sont également communiqués au médecin du travail dont il relève et, le cas échéant, au médecin du travail de l'établissement dans lequel il intervient. Au vu de ces résultats, le médecin du travail peut prescrire, au titre de la surveillance médicale, les examens qu'il estime nécessaires et, en cas d'exposition interne, des examens anthropogammamétriques ou des analyses radiotoxicologiques et peut proposer au chef d'établissement des mesures individuelles au titre de l'article L. 241-10-1.

Aux seules fins de procéder à l'évaluation prévisionnelle et à la définition des objectifs prévus à l'article **R. 231-75**, avant la réalisation d'opérations dans la zone contrôlée ou surveillée, la personne compétente en radioprotection, mentionnée à l'article **R. 231-106**, demande communication des doses efficaces reçues sous une forme nominative sur une période de référence n'excédant pas les douze derniers mois.

Si, notamment au cours ou à la suite d'une opération, la personne compétente en radioprotection estime, au vu des doses efficaces reçues, qu'un travailleur est susceptible de recevoir ultérieurement, eu égard à la nature des travaux qui lui sont confiés, des doses dépassant les valeurs limites fixées à l'article **R. 231-76**, elle en informe immédiatement le chef d'établissement et le médecin du travail. Ce dernier en informe alors le salarié concerné.

L'inspecteur ou le contrôleur du travail peut demander communication des doses efficaces reçues sous leur forme nominative.

IV. - En cas de dépassement de l'une des valeurs limites d'exposition fixées aux articles **R. 231-76** et **R. 231-77**, le médecin du travail et l'employeur en sont immédiatement informés par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par l'organisme de dosimétrie agréé. Le médecin du travail en informe le salarié concerné.

V. - Au titre des mesures d'évaluation et de prévention prévues au II de l'article L. 230-2, le chef d'établissement peut avoir connaissance des résultats du suivi dosimétrique sous une forme

excluant toute identification des travailleurs et les exploiter ou bien les faire exploiter à des fins statistiques sans limitation de durée. L'inspecteur ou le contrôleur du travail peut demander communication de ces statistiques.

**Article R. 231-94.** - I. - Tout travailleur intervenant en zone contrôlée fait l'objet d'un suivi par dosimétrie opérationnelle. La personne compétente en radioprotection, mentionnée à l'article **R. 231-106**, communique périodiquement, sous leur forme nominative, à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, les résultats de la dosimétrie opérationnelle pour chaque travailleur exposé.

II. - Sous leur forme nominative, les résultats de la dosimétrie opérationnelle sont communiqués au travailleur concerné ainsi qu'au médecin désigné à cet effet par celui-ci et, en cas de décès ou d'incapacité, à ses ayants droit.

Ces résultats sont également communiqués au médecin du travail dont il relève et, le cas échéant, au médecin du travail de l'établissement dans lequel il intervient. Au vu de ces résultats, le médecin du travail peut prescrire, au titre de la surveillance médicale, les examens qu'il estime nécessaires et peut proposer au chef d'établissement des mesures individuelles au titre de l'article L. 241-10-1.

Le chef d'établissement reçoit communication des résultats nominatifs de la dosimétrie opérationnelle mise en œuvre dans l'établissement. Il préserve la confidentialité de ces informations.

Aux seules fins de procéder à l'évaluation prévisionnelle et à la définition des objectifs prévus à l'article **R. 231-75**, avant la réalisation d'opérations dans la zone contrôlée, la personne compétente en radioprotection demande communication des résultats de la dosimétrie opérationnelle sous une forme nominative sur une période de référence n'excédant pas les douze derniers mois.

Si, notamment au cours ou à la suite d'une opération, la personne compétente en radioprotection estime, au vu des résultats de la dosimétrie opérationnelle, qu'un travailleur est

susceptible de recevoir ultérieurement, eu égard à la nature des travaux qui lui sont confiés, des doses dépassant les valeurs limites fixées à l'article **R. 231-76**, il en informe immédiatement le chef d'établissement et le médecin du travail. Ce dernier en informe alors le salarié concerné.

L'inspecteur du travail ou le contrôleur du travail, s'il en fait la demande, a accès, sans limitation de durée, aux résultats nominatifs de la dosimétrie opérationnelle.

III. - Au titre des mesures d'évaluation et de prévention prévues au II de l'article L. 230-2, le chef d'établissement peut, sous une forme excluant toute identification des travailleurs, exploiter ou faire exploiter les résultats de la dosimétrie opérationnelle à des fins statistiques sans limitation de durée. L'inspecteur ou le contrôleur du travail peut demander communication de ces statistiques.

**Article R. 231-95.** - Un arrêté des ministres chargés du travail, de la santé et de l'agriculture, pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et de la Commission nationale de l'informatique et des libertés, fixe les modalités d'accès aux informations recueillies en application des articles **R. 231-93** et **R. 231-94** ainsi que les règles techniques de leur transmission.

**Article R. 231-96.** - Dans le cas où l'une des limites fixées aux articles **R. 231-76** et **R. 231-77** a été dépassée, le chef d'établissement informe de ce dépassement le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel ainsi que l'inspecteur du travail, en précisant les causes présumées, les circonstances et les mesures envisagées pour éviter son renouvellement.

Le médecin du travail prend toute disposition qu'il estime utile. Toute exposition ultérieure du travailleur concerné requiert son avis.

Pendant la période où la dose reçue demeure supérieure aux valeurs limites fixées aux articles **R. 231-76** ou **R. 231-77**, le travailleur bénéficie des mesures applicables aux travailleurs relevant de la catégorie A et prévues aux articles R. 231-100 et R. 231-102. Pendant cette période, il ne

peut être affecté à des travaux l'exposant aux rayonnements ionisants sauf en cas de situation d'urgence radiologique. Si le salarié est employé sous contrat à durée déterminée ou par un contrat de travail temporaire, il ne peut être affecté pendant la prorogation du contrat prévue par l'article L. 122-3-17 ou pendant l'exécution du ou des contrats prévus à l'article L. 124-22, à des travaux l'exposant aux rayonnements ionisants sauf en cas de situation d'urgence radiologique.

**Article R. 231-97.** - Sans préjudice de l'application des mesures définies à l'article **R. 231-96**, lorsque le dépassement de l'une des limites fixées aux articles **R. 231-76** et **R. 231-77** résulte de conditions de travail non prévues, la personne compétente en radioprotection, sous la responsabilité du chef d'établissement, prend les mesures pour :

1° Faire cesser dans les plus brefs délais les causes de dépassement, y compris, si nécessaire, par la suspension du travail en cause ;

2° Procéder ou faire procéder par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire dans les quarante-huit heures après la constatation du dépassement à l'étude des circonstances dans lesquelles celui-ci s'est produit ;

3° Faire procéder à l'évaluation des doses équivalentes reçues par les travailleurs et leur répartition dans l'organisme ;

4° Etudier ou faire étudier par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire les mesures à prendre pour remédier à toute déficience et en prévenir un éventuel renouvellement ;

*5° Procéder ou faire procéder par un organisme de contrôle agréé à un contrôle technique de radioprotection des postes de travail dans les conditions prévues aux articles **R. 231-84** et **R. 231-86**.*

#### **Sous-section 4** **Mesures de surveillance médicale des** **travailleurs exposés**

**Article R. 231-98.** - Nul ne peut être affecté à un poste exposé à des rayonnements ionisants, s'il n'a au préalable bénéficié d'un examen médical permettant au médecin du travail de se prononcer sur son aptitude au poste de travail proposé par l'employeur.

**Article R. 231-99.** - Un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail et sous réserve que la fiche d'aptitude, établie en application de l'article R. 241-57 ou du I l'article 40 du décret n° 82-397 du 11 mai 1982 modifié relatif à l'organisation et au fonctionnement des services médicaux du travail en agriculture s'il s'agit d'un salarié agricole, atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.

Cette fiche indique la date de l'étude du poste de travail et la date de la dernière mise à jour de la fiche d'entreprise.

Le travailleur ou l'employeur peut contester les mentions de la fiche d'aptitude dans les quinze jours qui suivent sa délivrance. La contestation est portée devant l'inspecteur du travail compétent. Ce dernier statue après avis conforme du médecin inspecteur régional du travail et de la main-d'œuvre, qui peut faire pratiquer, aux frais de l'employeur, des examens complémentaires par des spécialistes de son choix.

**Article R. 231-100.** - Les travailleurs classés en catégorie A ou B en application de l'article R. 231-88 sont soumis à une surveillance médicale spéciale. Ils bénéficient d'un examen médical au moins une fois par an qui comprend un examen clinique général et, selon la nature de l'exposition, un ou plusieurs examens spécialisés complémentaires auxquels le médecin du travail procède ou fait procéder. Ces examens sont à la charge de l'employeur.

Dans le cadre de la surveillance médicale des salariés, le médecin du travail est destinataire des résultats de toutes les mesures ou contrôles qu'il juge pertinents pour apprécier l'état de santé des travailleurs.

Après toute exposition interne ou externe intervenue dans les situations définies aux articles **R. 231-79** et **R. 231-96**, le médecin du travail établit un bilan dosimétrique de cette exposition et un bilan de ses effets sur chaque travailleur exposé, en ayant recours si nécessaire à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Un arrêté des ministres chargés du travail, de la santé et de l'agriculture définit les recommandations et les instructions techniques adressées au médecin du travail et précise les modalités des examens spécialisés complémentaires.

**Article R. 231-101.** - I. - Le médecin du travail constitue et tient, pour chacun des travailleurs exposés, un dossier individuel contenant :

1° Le double de la fiche d'exposition prévue à l'article **R. 231-92** ;

2° Les dates et les résultats du suivi dosimétrique de l'exposition individuelle aux rayonnements ionisants, les doses efficaces reçues ainsi que les dates des expositions anormales et les doses reçues au cours de ces expositions ;

3° Les dates et les résultats des examens médicaux complémentaires pratiqués en application du premier alinéa de l'article **R. 231-100**.

II. - Ce dossier est communiqué, sur sa demande, au médecin inspecteur régional du travail et de la main-d'œuvre et peut être adressé, avec l'accord du travailleur, au médecin choisi par celui-ci.

Ce dossier doit être conservé pendant au moins cinquante ans après la fin de la période d'exposition. Si l'établissement vient à disparaître ou si le travailleur change d'établissement, l'ensemble du dossier est transmis au médecin inspecteur régional du travail et de la main-d'œuvre, à charge pour celui-ci de l'adresser, à la demande du travailleur, au médecin du travail désormais compétent.

**Article** R. 231-102. - Une carte individuelle de suivi médical, dont le contenu est fixé par arrêté des ministres chargés du travail, de la santé et de l'agriculture, doit être remise par le médecin du travail à tout travailleur de catégorie A ou B.

### **Sous-section 5** **Règles concernant des situations** **anormales de travail**

**Article** R. 231-103. - Les expositions soumises à autorisation en application de l'article **R. 231-79** ne peuvent intervenir qu'après accord de l'inspecteur du travail. Les demandes d'autorisation doivent être accompagnées des justifications utiles, des indications relatives à la programmation des plafonds de doses prévisibles et au calendrier des travaux ainsi que des avis du médecin du travail, du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel et de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Dans un délai maximum de quinze jours suivant la date de la réception de la demande, l'inspecteur du travail fait connaître sa décision à l'employeur ainsi que, s'il y a lieu, aux représentants du personnel.

**Article** R. 231-104. - Les travaux ou les opérations exposant aux rayonnements ionisants dans les situations définies à l'article **R. 231-79** ne peuvent être confiés qu'aux travailleurs satisfaisant à l'ensemble des conditions suivantes :

1° Appartenir à la catégorie A définie à l'article R. 231-88 ;

2° Ne pas présenter d'inaptitude médicale ;

3° Avoir été inscrit sur une liste préalablement établie à cet effet ;

4° Avoir reçu une information appropriée sur les risques et les précautions à prendre pendant les travaux ou l'opération ;

5° Ne pas avoir reçu dans les douze mois qui précèdent une dose supérieure à l'une des valeurs limites annuelles fixées à l'article **R. 231-76** pour les expositions soumises à autorisation spéciale.

En outre, le travailleur doit être volontaire pour effectuer les travaux ou les opérations prévues dans les situations d'urgence radiologique et disposer des moyens de dosimétrie individuelle adaptés à la situation.

**Article** R. 231-105. - Le chef d'établissement aménage ses installations et prend toutes dispositions utiles pour que, en cas d'accident, le personnel puisse être rapidement évacué des locaux de travail, que les travailleurs exposés puissent, lorsque leur état le justifie, recevoir des soins appropriés dans les plus brefs délais et que soient mis en œuvre les contrôles permettant de prévenir un risque de contamination.

Dans les établissements dans lesquels sont implantés une ou plusieurs installations nucléaires de base telles que définies à l'article 1er du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 relatif aux installations nucléaires et à l'article 1er du décret n° 2001-592 du 5 juillet 2001 relatif à la sûreté et à la radioprotection des installations et activités nucléaires intéressant la défense, le chef d'établissement met en place une équipe de sécurité, dotée de matériel spécifique, chargée de mettre en œuvre les mesures de prévention et d'intervention en cas d'accident.

### **Sous-section 6** **Organisation fonctionnelle de la** **radioprotection**

**Article** R. 231-106. - I. - Dès lors que la présence, la manipulation, l'utilisation ou le stockage de toute source radioactive scellée ou non scellée ou d'un générateur électrique de rayonnements ionisants entraîne un risque d'exposition pour les salariés de l'établissement ainsi que pour les salariés des entreprises extérieures ou les travailleurs non salariés y intervenant, le chef d'établissement désigne, après avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel, au moins une personne compétente en radioprotection.

Dans les établissements dans lesquels sont implantés une ou plusieurs installations nucléaires de base visées à l'article **R. 231-105** ainsi que dans les établissements

comprenant une installation soumise à déclaration ou à autorisation en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement, les personnes compétentes en radioprotection sont choisies par le chef d'établissement parmi les salariés de l'établissement et sont regroupées au sein d'un service interne, appelé service compétent en radioprotection, distinct des services de production et des services opérationnels de l'établissement.

La personne compétente en radioprotection ne peut être désignée qu'après avoir suivi préalablement avec succès une formation à la radioprotection dispensée par des personnes certifiées par des organismes accrédités. Les modalités de certification et de formation sont fixées par arrêté des ministres chargés du travail et de l'agriculture après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Le chef d'établissement met à la disposition de la personne compétente et, lorsqu'il existe, du service compétent en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Lorsque le chef d'établissement désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.

II. - La personne compétente est consultée sur la délimitation des zones définies à l'article **R. 231-81** et sur la définition des règles particulières qui s'y appliquent. Elle participe à l'élaboration et à la formation à la sécurité des travailleurs exposés, organisée en application de l'article **R. 231-89**.

III. - Sous la responsabilité de l'employeur et en liaison avec le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, avec les délégués du personnel :

1° Elle procède à une évaluation préalable permettant d'identifier la nature et l'ampleur du risque encouru par les travailleurs exposés. A cet effet, les personnes assurant l'encadrement des travaux ou des interventions lui apportent leur concours ;

2° Elle définit, après avoir procédé à cette évaluation, les mesures de protection adaptées qui doivent être mises en œuvre. Elle vérifie leur pertinence au vu des résultats des contrôles et de la dosimétrie opérationnelle prévus aux articles **R. 231-84**, **R. 231-86** et **R. 231-94** ainsi que des doses efficaces reçues.

3° Elle recense les situations ou les modes de travail susceptibles de justifier une exposition subordonnée à la délivrance de l'autorisation spéciale requise en application de l'article **R. 231-79**, définit les objectifs de dose collective et individuelle pour chaque opération et s'assure de leur mise en œuvre ;

4° Elle définit les moyens nécessaires requis en cas de situation anormale.

IV. - Lorsqu'une opération comporte un risque d'exposition aux rayonnements ionisants pour des salariés relevant d'entreprises extérieures ou pour des travailleurs non salariés, le chef d'établissement de l'entreprise utilisatrice associe la personne compétente en radioprotection à la définition et à la mise en œuvre de la coordination générale des mesures de prévention prévue à l'article **R. 231-74**. A ce titre, la personne compétente en radioprotection désignée par le chef de l'entreprise utilisatrice peut prendre tous contacts utiles avec les personnes compétentes en radioprotection désignés, le cas échéant, par les chefs des entreprises extérieures.

**Article R. 231-107.** - Le médecin du travail collabore à l'action de la personne compétente en radioprotection.

Il apporte son concours au chef d'établissement pour établir et actualiser la fiche d'exposition prévue par l'article **R. 231-92**.

Il participe à l'information des travailleurs sur les risques potentiels pour la santé de l'exposition aux rayonnements ionisants ainsi que sur les autres facteurs de risques

susceptibles de les aggraver. Il participe également à l'élaboration de la formation à la sécurité prévue à l'article **R. 231-89**.

Il peut formuler toute proposition au chef d'établissement quant aux choix des équipements de protection individuels en prenant en compte leurs modalités d'utilisation.

**Article R. 231-108.** - Dans le cadre des missions qui lui incombe au titre de l'article L. 236-2, le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel reçoit de l'employeur :

- au moins une fois par an, un bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique prévus par les articles **R. 231-87** et **R. 231-93** permettant d'apprécier l'évolution des expositions internes et externes du personnel ;

- les informations concernant les situations de dépassement de l'une des valeurs limites ainsi que les mesures prises pour y remédier ;

- les informations concernant les dépassements observés par rapport aux objectifs de doses collectives et individuelles mentionnés à l'article **R. 231-75**.

Il a accès aux résultats des contrôles prévus aux articles **R. 231-84** et **R. 231-86**.

A sa demande, il reçoit communication des mesures d'organisation prises par le chef d'établissement concernant les zones définies à l'article **R. 231-81**.

**Article R. 231-109.** - Les services médicaux du travail ne peuvent être chargés de mesurer l'exposition interne, en application de l'article **R. 231-93**, qu'après avoir obtenu préalablement un certificat.

Les laboratoires d'analyses médicales et les organismes, mentionnés au II de l'article **R. 231-93**, ne peuvent être agréés pour procéder aux mesures de l'exposition interne ou externe qu'après avoir obtenu un certificat. Le silence gardé pendant plus de quatre mois, à compter de la réception de la demande d'agrément par l'administration, vaut décision de rejet.

Des arrêtés des ministres chargés du travail, de la santé et de l'agriculture, pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, fixent les conditions de délivrance du certificat par un organisme d'accréditation ainsi que les conditions et les modalités de délivrance de l'agrément prévu ci-dessus.

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire vérifie la qualité des mesures de l'exposition interne et externe.

**Article R. 231-110.** - Les entreprises qui assurent des travaux de maintenance, d'intervention ou de mise en œuvre des appareils émettant des rayonnements ionisants doivent avoir obtenu un certificat de qualification justifiant de leur capacité à effectuer des travaux sous rayonnements ionisants. Les entreprises de travail temporaire qui mettent à disposition des travailleurs pour la réalisation de tels travaux sont soumises aux mêmes obligations.

Les certificats de qualification sont délivrés par des organismes accrédités dans des conditions fixées par arrêté des ministres chargés du travail, de l'industrie et de l'agriculture pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

**Article R. 231-111.** - Le chef d'établissement tient à la disposition des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale l'ensemble des informations et documents auxquels a accès l'inspecteur du travail.

**Article R. 231-112.** - I. - Les inspecteurs des installations nucléaires de base, les inspecteurs des installations classées pour la protection de l'environnement, les agents mentionnés à l'article L. 1421-1 du code de la santé publique et les agents mentionnés à l'article 4 de la loi n° 61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs et portant modification de la loi du 19 décembre 1917, peuvent se faire communiquer, à leur demande, par le chef d'établissement :

- le relevé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants prévu à l'article **R. 231-87** ;
- les résultats de la dosimétrie opérationnelle, mise en place en application de l'article **R. 231-94**, de tous les travailleurs intervenant dans l'établissement sous forme non nominative et sans limitation de durée ;
- les mesures prises en application de l'article **R. 231-75**.

II. - Le chef d'établissement faisant procéder à des opérations de chargement, de transport ou de déchargement de matières radioactives ou fissiles à usage civil communique aux agents mentionnés au I du présent article, à leur demande, les mesures prises en application de l'article **R. 231-75** ainsi que les résultats de la dosimétrie opérationnelle des travailleurs employés à ces opérations sous forme non nominative sans limitation de durée.

**Article R. 231-113.** - Aux fins de bonne exécution de la mission de participation à la veille permanente en matière de radioprotection qui lui est confiée par le décret n° 2002-254 du 22 février 2002 relatif à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, et en particulier de la gestion et de l'exploitation des données dosimétriques concernant les travailleurs, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire :

- réalise des mesures de l'exposition interne et de l'exposition externe des travailleurs mentionnées à l'article **R. 231-93** et reçoit les résultats des mesures effectuées en application des articles **R. 231-114** et **R. 231-115** ;
- centralise, consolide et conserve l'ensemble des résultats des mesures individuelles de l'exposition des travailleurs mentionnés aux articles **R. 231-93** et **R. 231-94** en vue de les exploiter à des fins statistiques ou épidémiologiques dans le respect des dispositions de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978.

Il peut communiquer ces résultats à des organismes d'études et de recherche avec lesquels il aura passé convention et s'engage à publier les conclusions des études menées. Ces

organismes les exploitent conformément aux dispositions du chapitre V bis de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978.

Il s'assure du respect des règles de confidentialité en ce qui concerne l'accès aux informations mentionnées à l'article **R. 231-94** sous leur forme nominative et il rend compte dans son rapport annuel des difficultés rencontrées dans ce domaine.

### **Sous-section 7** **Règles applicables dans des cas** **d'exposition professionnelles liées à la** **radioactivité naturelle**

**Article R. 231-114.** - Lorsque dans un établissement mentionné à l'article **L. 231-1** sont employées ou stockées des matières, non utilisées en raison de leurs propriétés radioactives, mais contenant naturellement des radionucléides, ou sont produits des résidus à partir de ces matières, le chef d'établissement procède à une évaluation des doses reçues par les travailleurs en ayant recours à des mesures dont les modalités techniques sont définies par arrêté des ministres chargés du travail, de la santé et de l'agriculture pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Si les résultats de cette évaluation mettent en évidence des expositions individuelles susceptibles d'atteindre ou de dépasser une dose efficace de 1 mSv par an, le chef d'établissement communique ces résultats à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Le chef d'établissement étudie les possibilités techniques permettant d'éviter ou de réduire l'exposition des travailleurs, notamment en ayant recours à un procédé ou à un produit offrant de meilleures garanties pour la santé et la sécurité des travailleurs.

Si le remplacement par un procédé ou un produit différent n'est pas réalisable, le chef d'établissement définit et met en œuvre les processus de travail et les mesures techniques afin de réduire les expositions individuelles et collectives à un niveau aussi bas qu'il est techniquement possible.

Un arrêté des ministres chargés du travail, de la santé, de l'environnement et de l'agriculture, pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, fixe la liste des activités ou des catégories d'activités professionnelles concernées par les dispositions du présent article, compte tenu des quantités de radionucléides détenus ou des niveaux d'exposition susceptibles d'être mesurés.

**Article R. 231-115.** - Dans les établissements mentionnés à l'article **L. 231-1** où les travailleurs, en raison de la situation de leurs lieux de travail, sont exposés à l'activité du radon et de ses descendants, le chef d'établissement procède à des mesures de cette activité. Les résultats de ces mesures sont communiqués à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Lorsque les mesures effectuées mettent en évidence une concentration moyenne de l'activité dans l'air supérieure ou égale à 400 becquerels par mètre cube, le chef d'établissement met en œuvre les actions nécessaires pour réduire l'exposition à un niveau aussi bas que techniquement possible.

Un arrêté des ministres chargés du travail, de la santé, de l'environnement et de l'agriculture, pris après avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, fixe la liste des activités ou des catégories d'activités professionnelles qui sont concernées par les dispositions du présent article et définit les modalités techniques de mesure de l'activité du radon.

**Article R. 231-116.** - Lorsque les travailleurs affectés pour tout ou partie de leur temps de travail à l'exécution de tâches à bord d'aéronefs en vol sont susceptibles de recevoir une dose efficace supérieure à 1 mSv par an en raison de l'exposition au rayonnement cosmique, le chef d'établissement :

- procède à l'évaluation de l'exposition du personnel concerné ;
- prend les mesures générales administratives et techniques nécessaires pour réduire l'exposition et, à ce titre, programme l'exécution des tâches pour diminuer les

doses reçues lors des vols, notamment lorsqu'une grossesse est déclarée par un membre du personnel ;

- *informe les travailleurs concernés des risques pour la santé que leur travail comporte.*

Un arrêté des ministres chargés du travail, de la santé et du transport fixe les modalités de mise en œuvre du présent article.

## Dispositions diverses portées par le décret n°03-296 du 31 mars 2003

### Titre II

#### Article 2

Au 1 du titre II de l'annexe du décret du 19 décembre 1997 susvisé pris pour l'application à la ministre de l'emploi et de la solidarité du 1° de l'article 2 du décret du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles, les tableaux suivants sont modifiés comme suit :

1° Au 1 du titre II, le tableau intitulé « code du travail » est ainsi complété :

Vous pouvez consulter le tableau dans le JO  
n° 78 du 02/04/2003 page 5779 à 5787

2° Au 1 du titre II, les tableaux relatifs au décret n° 75-306 du 28 avril 1975 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants dans les installations nucléaires de base et au décret n° 86-1103 du 2 octobre 1986 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants sont abrogés à compter du 1er janvier 2004.

#### Article 3

Les dispositions du présent décret peuvent être modifiées par décret en Conseil d'Etat, à l'exception de celles qui déterminent la compétence du ministre figurant au II de l'article **R. 231-93** du code du travail et de celles de l'article 2 du présent décret dont la modification ne peut intervenir que dans les conditions prévues à l'article 2 du décret du 15 janvier 1997 susvisé.

#### Article 4

I. - Le décret du 28 avril 1975 susvisé est abrogé à l'exception des articles 45-1, 45-2 et 45-3.

II. - L'article 45-1 du décret du 28 avril 1975 susvisé est modifié ainsi qu'il suit :

- au premier alinéa, les mots : des travailleurs classés en catégorie A ou B au sens de l'article 3 du décret n° 86-1103 du 2 octobre 1986 » sont remplacés par les mots : « des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants » ;
- au deuxième alinéa, les mots : par le présent décret pour la protection et la surveillance individuelle des travailleurs, notamment aux articles 11, 25, 26 et au chapitre IV ci-dessus » sont remplacés par les mots : par les articles R. 231-73 et suivants du code du travail ».

III. - L'article 45-2 du décret du 28 avril 1975 susvisé est modifié ainsi qu'il suit :

- au deuxième alinéa, les mots : conclu entre le chef de l'entreprise extérieure et l'exploitant au sens de l'article 2 du présent décret » sont remplacés par les mots : conclu entre le chef de l'entreprise extérieure et le chef de l'entreprise utilisatrice » ;
- au troisième alinéa, les mots : les délégués du personnel de l'entreprise extérieure et de l'exploitant » sont remplacés par les mots : les délégués du personnel de l'entreprise extérieure et de l'entreprise utilisatrice ».

IV. - Au premier alinéa de l'article 45-3 du décret du 28 avril 1975 susvisé, les mots : au sens de l'article 47 du présent décret » sont supprimés.

V. - Le décret du 2 octobre 1986 susvisé est abrogé à l'exception des articles 41 à 46.

#### **Article 5**

I. - A compter de la date d'entrée en vigueur du présent décret, pendant une période de deux ans, la somme des doses efficaces reçues par exposition externe et interne définie au I de l'article **R. 231-76** du code du travail est fixée à 35 mSv sur douze mois consécutifs sans qu'elle puisse dépasser 100 mSv sur cinq années consécutives à partir de cette même date.

II. - La dose efficace à compter de laquelle le chef d'établissement est tenu, en application du 2° de l'article **R. 231-81** du code du travail, de délimiter une zone contrôlée est fixée à 15 mSv durant une période de dix-huit mois à partir de l'entrée en vigueur du présent décret.

#### **Article 6**

*Le Premier ministre, le ministre des affaires sociales, du travail et de la solidarité, le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales et le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de l'aménagement du territoire sont responsables, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.*

## **Annexe**

### **Définition des termes utilisés**

#### **Contamination radioactive**

Contamination d'une matière, d'une surface, d'un milieu quelconque ou d'un individu par des substances radioactives. Dans le cas particulier du corps humain, cette contamination radioactive comprend à la fois la contamination externe cutanée et la contamination interne par quelque voie que ce soit.

#### **Dose efficace**

Somme des doses équivalentes pondérées délivrées par exposition interne et externe aux différents tissus et organes du corps mentionnés dans l'arrêté prévu à l'article R. 231-80. Elle est définie par la formule :

$$ET = \sum T w_T R D_{T,R}$$

où :

$D_{T,R}$  est la moyenne pour l'organe ou le tissu T de la dose absorbée du rayonnement T ;

$w_R$  est le facteur de pondération pour le rayonnement R ;

$w_T$  est le facteur de pondération pour le tissu ou l'organe T.

Les valeurs appropriées de  $w_T$  et  $w_R$  sont fixées dans l'arrêté mentionné à l'article R. 43-5 du code de la santé publique.

L'unité de dose efficace est le sievert (Sv).

#### **Dose externe**

Composante externe de la dose efficace.

#### **Dose interne**

Composante interne de la dose efficace.

#### **Dosimétrie interne**

Ensemble des méthodes et techniques permettant de mesurer la dose interne. La dosimétrie interne repose notamment sur des examens anthropogammamétriques et des analyses radio-toxicologiques prescrits par le médecin du travail.

#### **Dosimétrie externe**

Ensemble des méthodes et techniques permettant de mesurer la dose externe. Lorsque la dose externe est mesurée à partir d'appareils (dosimètres) à lecture différée et reproductible, il s'agit de dosimétrie passive ». Lorsque la dose externe est mesurée à partir de dosimètres lus en temps réel, il s'agit de dosimétrie opérationnelle ».

#### **Exposition externe**

Exposition résultant de sources situées en dehors de l'organisme.

**Exposition interne**

Exposition résultant de sources situées dans l'organisme.

**Exposition professionnelle d'urgence**

Exposition de travailleurs volontaires participant à une intervention pour porter secours à des personnes en danger ou, dans le cadre d'une situation d'urgence radiologique, pour prévenir l'exposition d'un grand nombre de personnes.

**Incorporation**

Activité des radionucléides pénétrant dans l'organisme à partir du milieu ambiant.

**Substance radioactive**

Toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection. Les substances radioactives sont soit naturelles, soit artificielles.

**Travailleurs exposés**

Travailleurs, salariés ou non, soumis dans le cadre de leur activité professionnelle à une exposition à des rayonnements ionisants susceptible d'entraîner des doses supérieures à l'un quelconque des niveaux de doses égaux aux limites de dose fixées pour les personnes du public.

**Zone contrôlée**

Zone soumise à une réglementation spéciale pour des raisons de protection contre les rayonnements ionisants et de confinement de la contamination radioactive et dont l'accès est réglementé.

**Zone surveillée**

Zone faisant l'objet d'une surveillance appropriée à des fins de protection contre les rayonnements ionisants.

## Annexe 1 - Définitions des termes utilisés

**Accélérateur** : appareillage ou installation dans lesquels des particules sont soumises à une accélération, émettant des rayonnements ionisants d'une énergie supérieure à 1 mégaelectronvolt (MeV).

**Activation** : opération rendant radioactif un élément chimique en l'exposant à des rayonnements ionisants.

**Activité (A)** : l'activité A d'une quantité d'un radionucléide à un état énergétique déterminé et à un moment donné est le quotient de dN par dt, où dN est le nombre probable de transitions nucléaires spontanées avec émission d'un rayonnement ionisant à partir de cet état énergétique dans l'intervalle de temps dt.

$$A = \frac{dN}{dt}$$

L'unité d'activité d'une source radioactive est le becquerel (Bq).

**Becquerel** (unité d'activité) : un becquerel (Bq) représente une transition nucléaire spontanée par seconde, avec émission d'un rayonnement ionisant.

**Dose absorbée (D)** : énergie absorbée par unité de masse

$$D = \frac{dE}{dm}$$

où :

dE est l'énergie moyenne communiquée par le rayonnement ionisant à la matière dans un élément de volume,

dm est la masse de la matière contenue dans cet élément de volume,

Le terme "dose absorbée" désigne la dose moyenne reçue par un tissu ou un organe,

L'unité de dose absorbée est le gray (Gy).

**Dose efficace (E)** : somme des doses équivalentes pondérées délivrées par exposition interne et externe aux différents tissus et organes du corps mentionnés dans l'arrêté visé à l'article **R.43-5**. Elle est définie par la formule :

$$E = \sum_T w_T H_T = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R}$$

où :

$D_{T,R}$  est la moyenne pour l'organe ou le tissu T de la dose absorbée du rayonnement R,

$w_R$  est le facteur de pondération pour le rayonnement R,

$w_T$  est le facteur de pondération pour le tissu ou l'organe T.

Les valeurs appropriées de  $w_T$  et  $w_R$  sont fixées dans l'arrêté visé à l'article **R.43-5**. L'unité de dose efficace est le sievert (Sv).

**Dose efficace engagée [E(t)]** : somme des doses équivalentes engagées dans les divers tissus ou organes [ $H_T(\tau)$ ] par suite d'une incorporation, multipliées chacune par le facteur de pondération  $w_T$  approprié. Elle est donnée par la formule :

$$E(\tau) = \sum_T w_T H_T(\tau)$$

Dans E( $\tau$ ),  $\tau$  désigne le nombre d'années sur lequel est faite l'intégration.

L'unité de dose efficace engagée est le sievert (Sv).

**Dose équivalente** ( $H_T$ ) : dose absorbée par le tissu ou l'organe T, pondérée suivant le type et l'énergie du rayonnement R. Elle est donnée par la formule :

$$H_{T,R} = w_R D_{T,R}$$

où :

$D_{T,R}$  est la moyenne pour l'organe ou le tissu T de la dose absorbée du rayonnement R,  
 $w_R$  est le facteur de pondération pour le rayonnement R.

Lorsque le champ de rayonnement comprend des rayonnements de types et d'énergies correspondant à des valeurs différentes de  $w_R$  la dose équivalente totale  $H_T$  est donnée par la formule :

$$H_T = \sum_R w_R D_{T,R}$$

Les valeurs appropriées de  $w_R$  sont fixées dans l'arrêté visé à l'article **R.43-5**. L'unité de dose équivalente est le sievert (Sv).

**Dose équivalente engagée** [ $H_T(t)$ ] : intégrale sur le temps ( $\tau$ ) du débit de dose équivalente au tissu ou à l'organe T qui sera reçu par un individu à la suite de l'incorporation de matière radioactive. Pour une incorporation d'activité à un moment  $t_0$ , elle est définie par la formule :

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0 + \tau} H_T(t) dt$$

où :

$H_T(t)$  est le débit de dose équivalente à l'organe ou au tissu T au moment t,  
 $\tau$  la période sur laquelle l'intégration est effectuée.

Dans  $H_T(\tau)$ ,  $\tau$  est indiqué en années. Si la valeur de  $\tau$  n'est pas donnée, elle est implicitement, pour les adultes, de cinquante années. L'unité de dose équivalente engagée est le sievert (Sv).

**Exposition** : fait d'être exposé à des rayonnements ionisants.

Termes utilisés :

L'exposition externe : exposition résultant de sources situées en dehors de l'organisme.

L'exposition interne : exposition résultant de sources situées dans l'organisme.

L'exposition totale : somme de l'exposition externe et de l'exposition interne.

L'exposition globale : exposition du corps entier considérée comme homogène.

L'exposition partielle : exposition portant essentiellement sur une partie de l'organisme ou sur un ou plusieurs organes ou tissus.

**Gray** : (unité de dose absorbée) : un gray (Gy) correspond à un joule par kilogramme ( $1 \text{ Gy} = 1 \text{ J. kg}^{-1}$ )

**Groupe de référence de la population** : groupe d'individus dont l'exposition à une source est assez uniforme et représentative de celle des individus qui, parmi la population, sont plus particulièrement exposés à ladite source.

**Limites de dose** : valeurs maximales de référence pour les doses résultant de l'exposition des travailleurs, des femmes enceintes ou allaitant, des apprentis et des étudiants, ainsi que des autres personnes mentionnées à l'article R.1333-8, aux rayonnements ionisants visés par le présent décret et qui s'appliquent à la somme des doses concernées résultant de sources externes de rayonnement pendant la période spécifiée et des doses engagées résultant de l'incorporation pendant la même période.

**Nucléide** : espèce atomique définie par son nombre de masse, son numéro atomique et son état énergétique nucléaire.

**Radioactivité** : phénomène de transformation spontanée d'un nucléide avec émission de rayonnements ionisants.

**Radionucléide** : nucléide radioactif.

**Rayonnements ionisants** : transport d'énergie sous la forme de particules ou d'ondes électromagnétiques d'une longueur d'ondes inférieure ou égale à 100 nanomètres, soit d'une fréquence supérieure ou égale à  $3 \times 10^{15}$  hertz, pouvant produire des ions directement ou indirectement.

**Sievert** : unité commune utilisée à la fois pour la dose équivalente, la dose équivalente engagée, la dose efficace et la dose efficace engagée.

**Source** : appareil, substance radioactive ou installation pouvant émettre des rayonnements ionisants ou des substances radioactives.

**Source naturelle** : source de rayonnement ionisant d'origine naturelle terrestre ou cosmique.

**Source radioactive non scellée** : source dont la présentation et les conditions normales d'emploi ne permettent pas de prévenir toute dispersion de substance radioactive.

**Source radioactive scellée** : source dont la structure ou le conditionnement empêche, en utilisation normale, toute dispersion de matières radioactives dans le milieu ambiant.

**Substance radioactive** : toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection.

## ANNEXE 2 - Seuils d'exemption pour l'application de l'article R.1333-27

Les activités nucléaires prévues aux a et b du 1° de l'article R.43-22 peuvent être exemptées d'autorisation dès lors que la quantité ou la concentration d'activité des radionucléides concernés ne dépasse pas les valeurs indiquées au **tableau A** colonne 2 ou 3.

Les valeurs figurant dans le **tableau A** s'appliquent au stock total des radionucléides détenus à un moment quelconque par un individu ou une entreprise dans le cadre d'une activité spécifique, tout fractionnement visant à en diminuer artificiellement le stock est interdit. Toute dilution de substance visant à en diminuer la concentration d'activité est interdite.

Les nucléides du **tableau A** suivis du signe «+» ou des lettres «sec» correspondent à des nucléides pères en équilibre avec les nucléides de filiation correspondants qui figurent dans le **tableau B**. Dans ce cas, les valeurs indiquées dans le **tableau A** correspondent aux nucléides pères exclusivement, mais prennent déjà en compte le(s) nucléide(s) de filiation présent(s).

Dans tous les autres cas de mélanges de nucléides, l'obligation de déclaration ou d'autorisation peut être levée si la somme des quotients de la division, pour chacun des nucléides, de la quantité totale présente par la valeur indiquée dans le **tableau A** est inférieure ou égale à 1. Cette règle d'addition s'applique également aux concentrations d'activités lorsque les différents nucléides concernés figurent dans le même tableau.

**Tableau A**

<b>Nucléide</b>	<b>Quantité (Bq)</b>	<b>Concentration (kBq/kg)</b>	<b>Nucléide</b>	<b>Quantité (Bq)</b>	<b>Concentration (kBq/kg)</b>
H 3	10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	Zn 69	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>
Be 7	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	Zn 69m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
C 14	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Ga 72	10 <sup>5</sup>	10
O 15	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>	Ge 71	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>
F 18	10 <sup>6</sup>	10	As 73	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Na 22	10 <sup>6</sup>	10	As 74	10 <sup>6</sup>	10
Na 24	10 <sup>5</sup>	10	As 76	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Si 31	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	As 77	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
P 32	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>	Se 75	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
P 33	10 <sup>8</sup>	10 <sup>5</sup>	Br 82	10 <sup>6</sup>	10
S 35	10 <sup>8</sup>	10 <sup>5</sup>	Kr 74	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>
Cl 36	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>	Kr 76	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>
Cl 38	10 <sup>5</sup>	10	Kr 77	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>
Ar 37	10 <sup>8</sup>	10 <sup>6</sup>	Kr 79	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>
Ar 41	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>	Kr 81	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
K 40	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Kr 83m	10 <sup>12</sup>	10 <sup>5</sup>
K 42	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Kr 85	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>
K 43	10 <sup>6</sup>	10	Kr 85m	10 <sup>10</sup>	10 <sup>3</sup>
Ca 45	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Kr 87	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>
Ca 47	10 <sup>6</sup>	10	Kr 88	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>
Sc 46	10 <sup>6</sup>	10	Rb 86	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Sc 47	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Sr 85	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Sc 48	10 <sup>5</sup>	10	Sr 85m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
V 48	10 <sup>5</sup>	10	Sr 87m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Cr 51	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	Sr 89	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Mn 51	10 <sup>5</sup>	10	Sr 90 +	10 <sup>4</sup>	10 <sup>2</sup>
Mn 52	10 <sup>5</sup>	10	Sr 91	10 <sup>5</sup>	10
Mn 52m	10 <sup>5</sup>	10	Sr 92	10 <sup>6</sup>	10
Mn 53	10 <sup>9</sup>	10 <sup>4</sup>	Y 90	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>
Mn 54	10 <sup>6</sup>	10	Y 91	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Mn 56	10 <sup>5</sup>	10	Y 91m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Fe 52	10 <sup>6</sup>	10	Y 92	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Fe 55	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>	Y 93	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Fe 59	10 <sup>6</sup>	10	Zr 93 +	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Co 55	10 <sup>6</sup>	10	Zr 95	10 <sup>6</sup>	10
Co 56	10 <sup>5</sup>	10	Zr 97 +	10 <sup>5</sup>	10
Co 57	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Nb 93m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
Co 58	10 <sup>6</sup>	10	Nb 94	10 <sup>6</sup>	10
Co 58m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Nb 95	10 <sup>6</sup>	10
Co 60	10 <sup>5</sup>	10	Nb 97	10 <sup>6</sup>	10
Co 60m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	Nb 98	10 <sup>5</sup>	10
Co 61	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Mo 90	10 <sup>6</sup>	10
Co 62m	10 <sup>5</sup>	10	Mo 93	10 <sup>8</sup>	10 <sup>3</sup>
Ni 59	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>	Mo 99	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Ni 63	10 <sup>8</sup>	10 <sup>5</sup>	Mo 101	10 <sup>6</sup>	10
Ni 65	10 <sup>6</sup>	10	Tc 96	10 <sup>6</sup>	10
Cu 64	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Tc 96m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Zn 65	10 <sup>6</sup>	10	Tc 97	10 <sup>8</sup>	10 <sup>3</sup>

Nucléide	Quantité (Bq)	Concentration (kBq/kg)	Nucléide	Quantité (Bq)	Concentration (kBq/kg)
<b>Tc 97m</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Xe 135</b>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Tc 99</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	<b>Cs 129</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Tc 99m</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Cs 131</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Ru 97</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Cs 132</b>	10 <sup>5</sup>	10
<b>Ru 103</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Cs 134m</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Ru 105</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>Cs 134</b>	10 <sup>4</sup>	10
<b>Ru 106 +</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Cs 135</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
<b>Rh 103m</b>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>	<b>Cs 136</b>	10 <sup>5</sup>	10
<b>Rh 105</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Cs 137 +</b>	10 <sup>4</sup>	10
<b>Pd 103</b>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Cs 138</b>	10 <sup>4</sup>	10
<b>Pd 109</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Ba 131</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Ag 105</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Ba 140 +</b>	10 <sup>5</sup>	10
<b>Ag 108m +</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>La 140</b>	10 <sup>5</sup>	10
<b>Ag 110m</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>Ce 139</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Ag 111</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Ce 141</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Cd 109</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>	<b>Ce 143</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Cd 115</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Ce 144 +</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Cd 115m</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Pr 142</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>In 111</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Pr 143</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>
<b>In 113m</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Nd 147</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>In 114m</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Nd 149</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>In 115m</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Pm 147</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
<b>Sn 113</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Pm 149</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Sn 125</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Sm 151</b>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>
<b>Sb 122</b>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Sm 153</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Sb 124</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>Eu 152</b>	10 <sup>6</sup>	10
<b>Sb 125</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Eu 152m</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Te 123m</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Eu 154</b>	10 <sup>6</sup>	10
<b>Te 125m</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Eu 155</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Te 127</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Gd 153</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Te 127m</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Gd 159</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Te 129</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Tb 160</b>	10 <sup>6</sup>	10
<b>Te 129m</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Dy 165</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Te 131</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Dy 166</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Te 131m</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>Ho 166</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Te 132</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Er 169</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
<b>Te 133</b>	10 <sup>5</sup>	10	<b>Er 171</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Te 133m</b>	10 <sup>5</sup>	10	<b>Tm 170</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>Te 134</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>Tm 171</b>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>
<b>I 123</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Yb 175</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>I 125</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Lu 177</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>I 126</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Hf 181</b>	10 <sup>6</sup>	10
<b>I 129</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>Ta 182</b>	10 <sup>4</sup>	10
<b>I 130</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>W 181</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>I 131</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	<b>W 185</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
<b>I 132</b>	10 <sup>5</sup>	10	<b>W 187</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>I 133</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>Re 186</b>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
<b>I 134</b>	10 <sup>5</sup>	10	<b>Re 188</b>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>I 135</b>	10 <sup>6</sup>	10	<b>Os 185</b>	10 <sup>6</sup>	10
<b>Xe 131m</b>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	<b>Os 191</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
<b>Xe 133</b>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup>	<b>Os 191m</b>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>

<b>Nucléide</b>	<b>Quantité (Bq)</b>	<b>Concentration (kBq/kg)</b>
Os 193	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Ir 190	10 <sup>6</sup>	10
Ir 192	10 <sup>4</sup>	10
Ir 194	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Pt 191	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Pt 193m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Pt 197	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Pt 197m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Au 198	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Au 199	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Hg 197	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Hg 197m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Hg 203	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Tl 200	10 <sup>6</sup>	10
Tl 201	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Tl 202	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Tl 204	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>
Pb 203	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Pb 210 +	10 <sup>4</sup>	10
Pb 212 +	10 <sup>5</sup>	10
Bi 206	10 <sup>5</sup>	10
Bi 207	10 <sup>6</sup>	10
Bi 210	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Bi 212 +	10 <sup>5</sup>	10
Po 203	10 <sup>6</sup>	10
Po 205	10 <sup>6</sup>	10
Po 207	10 <sup>6</sup>	10
Po 210	10 <sup>4</sup>	10
At 211	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Rn 220 +	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
Rn 222 +	10 <sup>8</sup>	10
Ra 223 +	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Ra 224 +	10 <sup>5</sup>	10
Ra 225	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Ra 226 +	10 <sup>4</sup>	10
Ra 227	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Ra 228 +	10 <sup>5</sup>	10
Ac 228	10 <sup>6</sup>	10
Th 226 +	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Th 227	10 <sup>4</sup>	10
Th 228 +	10 <sup>4</sup>	1
Th 229 +	10 <sup>3</sup>	1
Th 230	10 <sup>4</sup>	1
Th 231	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Th 232sec	10 <sup>3</sup>	1
Th 234 +	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>
Pa 230	10 <sup>6</sup>	10
Pa 231	10 <sup>3</sup>	1
Pa 233	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
U 230 +	10 <sup>5</sup>	10

**Tableau B - Liste des nucléides en équilibre séculaire**

Nucléide père	Nucléides descendants
Sr 80 +	Rb 80
Sr 90 +	Y 90
Zr 93 +	Nb 93m
Zr 97 +	Nb 97
Ru 106 +	Rh 106
Ag 108m +	Ag 108
Cs 137 +	Ba 137
Ba 140 +	La 140
Ce 134 +	La 134
Ce 144 +	Pr 144
Pb 210 +	Bi 210, Po 210
Pb 212 +	Bi 212, Tl 208, Po 212
Bi 212 +	Tl 208, Po 212
Rn 220 +	Po 216
Rn 222 +	Po 218, Pb 214, Bi 214, Po 214
Ra 223 +	Rn 219, Po 215, Pb 211, Bi 211, Tl 207
Ra 224 +	Rn 220, Po 216, Pb 212, Bi 212, Tl 208, Po 212
Ra 226 +	Rn 222, Po 218, Pb 214, Bi 214, Pb 210, Bi 210, Po 210, Po 214
Ra 228 +	Ac 228
Th 226 +	Ra 222, Rn 218, Po 214
Th 228 +	Ra 224, Rn 220, Po 216, Pb 212, Bi 212, Tl 208, Po 212
Th 229 +	Ra 225, Ac 225, Fr 221, At 217, Bi 213, Po 213, Pb 209
Th 232sec	Ra 228, Ac 228, Th 228, Ra 224, Rn 220, Po 216, Pb 212, Bi 212, Tl 208, Po 212
Th 234 +	Pa 234m
U 230 +	Th 226, Ra 222, Rn 218, Po 214
U 232 +	Th 228, Ra 224, Rn 220, Po 216, Pb 212, Bi 212, Tl 208, Po 212
U 235 +	Th 231
U 238 +	Th 234, Pa 234m
U 238sec	Th 234, Pa 234m, U 234, Th 230, Ra 226, Rn 222, Po 218, Pb 214, Bi 214, Pb 210, Bi 210, Po 210, Po 214
U 240 +	Np 240
Np 237 +	Pa 233
Am 242m +	Am 242
Am 243 +	Np 239