

**Décret n° 2001-215 du 8 mars 2001 modifiant le décret n° 66-450 du 20 juin 1966 relatif aux principes généraux de protection contre les rayonnements ionisants**

NOR : MESP0120118D

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'emploi et de la solidarité,

Vu la directive 96/29/EURATOM du Conseil en date du 13 mai 1996 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu le code du travail ;

Vu le code de l'environnement, et notamment les livres II et V du titre I<sup>er</sup> ;

Vu la loi n° 61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre la pollution atmosphérique et les odeurs ;

Vu le décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 modifié relatif aux installations nucléaires ;

Vu le décret n° 66-450 du 20 juin 1966 modifié relatif aux principes généraux de protection contre les rayonnements ionisants ;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 86-1103 du 2 octobre 1986 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants ;

Vu le décret n° 95-540 du 4 mai 1995 relatif aux rejets d'effluents liquides et gazeux et aux prélèvements d'eau des installations nucléaires de base ;

Vu le décret n° 99-873 du 11 octobre 1999 relatif aux installations nucléaires de base secrètes ;

Vu les avis de la commission interministérielle des radioéléments artificiels en date du 20 juin et du 7 décembre 2000 ;

Vu les avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 22 mars, du 20 mai et du 15 novembre 2000,

Décète :

Art. 1<sup>er</sup>. - Sont ajoutés, à la fin du troisième alinéa du second tiret de l'article 3 du décret du 20 juin 1966 susvisé, les mots : « et des parures ».

Art. 2. - L'article 5 du décret du 20 juin 1966 susvisé est ainsi rédigé :

« Art. 5. - Les limites de dose définies au présent titre ne sont pas applicables dans le cas des expositions suivantes :

- a) L'exposition de personnes pour les besoins des diagnostics et traitements médicaux dont elles bénéficient ;
- b) L'exposition de personnes qui, en connaissance de cause et de leur plein gré, participent à titre privé au soutien et au réconfort de patients subissant un diagnostic ou un traitement médical ;
- c) L'exposition de volontaires participant à des programmes de recherche médicale et biomédicale ;
- d) L'exposition des personnes du public et des intervenants dans le cas de situation d'urgence radiologique ;
- e) L'exposition professionnelle des personnes dans le cas où celle-ci résulte de leur activité professionnelle ;
- f) L'exposition des personnes aux rayonnements naturels. »

Art. 3. - L'article 17 du même décret est ainsi rédigé :

« Art. 17. - Les dispositions du présent article visent toutes les activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants, émanant soit d'une source artificielle, qu'il s'agisse de substances ou de dispositifs, soit d'une source naturelle lorsque les radionucléides sont traités ou l'ont été en raison de leurs propriétés radioactives, fissiles ou fertiles.

La somme des doses efficaces reçues par une personne du public, du fait des activités mentionnées à l'alinéa précédent, ne doit pas dépasser 1 mSv par an. De la même manière, sans préjudice de la limite définie pour les doses efficaces, les limites de dose équivalente pour les personnes du public 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.

Pour l'application du présent article, il est procédé à une évaluation 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 en tous lieux où de tels groupes peuvent exister. Pour le calcul de la dose efficace et de la dose équivalente, un arrêté des ministres chargés de la santé et du travail, pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, définit :

1<sup>o</sup> Les méthodes et facteurs de pondération qui doivent être utilisés ;

2<sup>o</sup> Les valeurs de doses efficaces engagées par unité d'incorporation de chaque radionucléide, ingéré ou inhalé. »

Art. 4. - 1<sup>o</sup> L'intitulé du titre II du décret du 20 juin 1966 susvisé est remplacé par l'intitulé suivant :

« Principes généraux et limites d'exposition des personnes du public ».

2<sup>o</sup> Le chapitre I<sup>er</sup> du titre II du décret du 20 juin 1966 susvisé, son titre et les articles 7 à 16 sont abrogés.

3<sup>o</sup> Les articles 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 et 31 du décret du 20 juin 1966 susvisé sont abrogés.

4<sup>o</sup> Le titre et le contenu de l'annexe I du décret du 20 juin 1966 susvisé est remplacé par le titre et le contenu de l'annexe

du présent décret.

5° Les annexes III et IV du décret du 20 juin 1966 susvisé sont abrogées.

Art. 5. - Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministre de l'emploi et de la solidarité, le ministre de l'agriculture et de la pêche, le ministre délégué à la santé, le secrétaire d'Etat aux petites et moyennes entreprises, au commerce, à l'artisanat et à la consommation et le secrétaire d'Etat à l'industrie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 8 mars 2001.

Lionel Jospin

Par le Premier ministre :

*La ministre de l'emploi et de la  
solidarité,  
Élisabeth Guigou*

*Le ministre de l'économie,  
des finances et de  
l'industrie,  
Laurent Fabius*

*Le ministre de l'agriculture et de la  
pêche,  
Jean Glavany*

*Le ministre délégué à la  
santé,  
Bernard Kouchner*

*Le secrétaire d'Etat  
aux petites et moyennes  
entreprises,  
au commerce, à l'artisanat  
et à la consommation,  
François Patriat*

*Le secrétaire d'Etat à  
l'industrie,  
Christian Pierret*

## A N N E X E

Le titre et les définitions de l'annexe I du décret du 20 juin 1966 susvisé sont remplacés par le titre et les définitions suivantes :

### « Définitions

*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  $dt$ .

$dN$

A =

$dt$

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

*Becquerel* (unité d'activité) : un becquerel (Bq) équivaut à une transition par seconde.

*Contamination radioactive* : présence indésirable de substances radioactives à la surface ou à l'intérieur d'un milieu quelconque, y compris le corps humain.

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

dE

D =

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. Elle est définie par la formule :

E =

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

$w_R D_{T,R}$

T  
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 par arrêté pris en application de l'article 3 du présent décret. 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 [ $H_T(t)$ ] par suite d'une incorporation, multipliées chacune par le facteur de pondération  $w_T$  approprié. Elle est donnée par la formule :

E (t) =

S

$w_T H_T (t)$

T

Dans E (t), t 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 :

S

w<sub>R</sub> D<sub>T,R</sub>

R

Les valeurs appropriées de w<sub>R</sub> sont fixées par l'arrêté pris en application de l'article 3 du présent décret. L'unité de dose équivalente est le sievert (Sv).

*Dose équivalente engagée [H<sub>T</sub>(t)]* : intégrale sur le temps (t) 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<sub>0</sub>, elle est définie par la formule :

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

où :

H<sub>T</sub>(t) est le débit de dose équivalente à l'organe ou au tissu T au moment t ;

t la période sur laquelle l'intégration est effectuée.

Dans H<sub>T</sub>(t), t est indiqué en années. Si la valeur de t n'est pas donnée, elle est implicitement, pour les adultes, de cinquante années et, pour les enfants, du nombre d'années restant jusqu'à l'âge de soixante-dix ans. 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.

*Incorporation* : pénétration de radionucléides dans l'organisme.

*Limites de dose* : valeurs maximales de référence pour les doses résultant de l'exposition de personnes du public aux rayonnements ionisants et qui s'appliquent à la somme des doses concernées résultant de sources externes de rayonnement pendant la période spécifiée et des doses engagées sur cinquante années (sur soixante-dix années pour les enfants) par suite des incorporations pendant la même période.

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

*Personne du public* : individu de la population, qui n'est ni un travailleur exposé, ni un patient exposé au titre d'un diagnostic ou d'un traitement médical, ni un individu qui, en connaissance de cause et de son plein gré, participe à un titre privé au soutien et au réconfort de patients subissant un diagnostic ou un traitement médical, ni une personne participant à des programmes de recherche médicale ou biomédicale.

*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 et pour la dose efficace.

*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. »