

Ordonnance sur la radioprotection (ORaP)

Modification du 15 novembre 2000

*Le Conseil fédéral suisse
arrête:*

I

L'ordonnance du 22 juin 1994 sur la radioprotection¹ est modifiée comme suit:

Art. 9 Commission fédérale de protection contre les radiations et
de surveillance de la radioactivité

¹ La Commission fédérale de protection contre les radiations et de surveillance de la radioactivité (CPR) tient lieu d'organe consultatif du Conseil fédéral, du Département fédéral de l'intérieur (DFI), du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communications (DETEC), du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS), des offices intéressés ainsi que de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA) pour les questions liées à la protection contre les rayonnements.

² Elle donne son avis notamment sur:

- a. l'interprétation et l'évaluation des recommandations internationales concernant la radioprotection en vue de leur application en Suisse;
- b. l'élaboration et le développement de principes unifiés d'application des prescriptions concernant la protection contre les rayonnements;
- c. la radioactivité dans l'environnement, sur les résultats de la surveillance et sur leur interprétation ainsi que sur les doses de rayonnements qui en résultent pour la population.

³ Elle informe régulièrement la population sur la situation de la radioprotection en Suisse.

⁴ Elle est rattachée administrativement à l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).

⁵ Le DFI établit le règlement de la commission.

¹ RS 814.501

Art. 94, al. 2 à 5

²L'exploitation doit être conçue de façon que la valeur directrice de dose liée à la source visée à l'art. 7 puisse aussi être respectée lors des défaillances dont la fréquence est supérieure à 10^{-1} par année.

³Pour les défaillances dont la fréquence est située entre 10^{-1} et 10^{-2} par année, l'exploitation doit être conçue de façon qu'une défaillance ne génère pas une dose supplémentaire excédant la valeur directrice de dose annuelle liée à la source fixée pour l'exploitation.

⁴Pour les défaillances dont la fréquence est située entre 10^{-2} et 10^{-4} par année, l'exploitation doit être conçue de façon que:

- a. la dose délivrée lors d'une défaillance aux personnes exposées aux rayonnements dans des circonstances non liées à l'exercice de leur profession n'excède pas 1 mSv;
- b. seul un petit nombre de telles défaillances puissent survenir.

⁵Pour les défaillances dont la fréquence est inférieure à 10^{-4} par année, mais dont les conséquences peuvent être graves, l'autorité de surveillance exigera les mesures préventives nécessaires.

*Art. 107**Abrogé*

II

L'annexe 3 est modifiée comme suit:

Remplacement d'expressions

Ne concerne que le texte allemand

Tableau, Nucléide At-211, colonne 4

Au lieu de:

1.7E-07

Lire:

1.1E-07

Tableau, Nucléide At-211, colonne 10

Au lieu de:

3E+04

Lire:

5E+04

Explication concernant les différentes colonnes

Ne concerne que le texte allemand

Tableau des notes

Ne concerne que le texte allemand

III

L'annexe 4 est remplacée par la version ci-jointe.

IV

La présente modification entre en vigueur le 1^{er} janvier 2001.

15 novembre 2000

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, Adolf Ogi

La chancelière de la Confédération, Annemarie Huber-Hotz

Annexe
(art. 44, al. 3)

Facteurs de dose pour différentes classes d'âge

1. Inhalation

Nucléide	Enfant en bas âge (1a)			Enfant (10 a)			Adulte		
	e _{inh} Sv/Bq	h _{inh,organe} Sv/Bq	organe	e _{inh} Sv/Bq	h _{inh,organe} Sv/Bq	organe	e _{inh} Sv/Bq	h _{inh,organe} Sv/Bq	organe
H-3, HTO [1]	4,8 E-11	4,8 E-11	GK	2,3 E-11	2,3 E-11	GK	1,8 E-11	1,8 E-11	GK
H-3, OBT [2]	1,1 E-10	1,1 E-10	GK	5,5 E-11	5,5 E-11	GK	4,1 E-11	4,1 E-11	GK
C-14 Org.	1,6 E-09	1,6 E-09	GK	7,9 E-10	7,9 E-10	GK	5,8 E-10	5,8 E-10	GK
Na-22	7,3 E-09	6,4 E-08	ET	2,4 E-09	2,0 E-08	ET	1,3 E-09	9,2 E-09	ET
Na-24	1,8 E-09	4,3 E-08	ET	5,7 E-10	1,3 E-08	ET	2,7 E-10	6,0 E-09	ET
Sc-47	2,8 E-09	1,4 E-08	Lu	1,1 E-09	6,7 E-09	Lu	7,3 E-10	5,1 E-09	Lu
Cr-51	1,9 E-10	8,2 E-10	ET	6,4 E-11	2,6 E-10	ET	3,2 E-11	1,4 E-10	Lu
Mn-54	6,2 E-09	2,5 E-08	ET	2,4 E-09	9,1 E-09	Lu	1,5 E-09	6,3 E-09	Lu
Fe-59	1,3 E-08	6,7 E-08	Lu	5,5 E-09	3,1 E-08	Lu	3,7 E-09	2,3 E-08	Lu
Co-57	2,2 E-09	1,2 E-08	Lu	8,5 E-10	4,8 E-09	Lu	5,5 E-10	3,3 E-09	Lu
Co-58	6,5 E-09	3,0 E-08	ET	2,4 E-09	1,2 E-08	Lu	1,6 E-09	8,9 E-09	Lu
Co-60	3,4 E-08	1,6 E-07	Lu	1,5 E-08	7,3 E-08	Lu	1,0 E-08	5,2 E-08	Lu
Zn-65	6,5 E-09	1,9 E-08	ET	2,4 E-09	7,5 E-09	Lu	1,6 E-09	5,1 E-09	Lu
Se-75	6,0 E-09	2,4 E-08	Ni	2,5 E-09	9,2 E-09	Ni	1,0 E-09	5,4 E-09	Ni
Br-82	3,0 E-09	5,0 E-08	ET	1,1 E-09	1,5 E-08	ET	6,3 E-10	7,0 E-09	ET
Sr-89	2,4 E-08	1,5 E-07	Lu	9,1 E-09	6,3 E-08	Lu	6,1 E-09	4,5 E-08	Lu
Sr-90	1,1 E-07	7,0 E-07	Lu	5,1 E-08	2,9 E-07	Lu	3,6 E-08	2,1 E-07	Lu
Y-91	3,0 E-08	1,7 E-07	Lu	1,1 E-08	6,9 E-08	Lu	7,1 E-09	5,0 E-08	Lu
Zr-95	1,6 E-08	9,1 E-08	Lu	6,8 E-09	4,2 E-08	Lu	4,8 E-09	3,1 E-08	Lu
Nb-95	5,2 E-09	2,8 E-08	Lu	2,2 E-09	1,3 E-08	Lu	1,5 E-09	9,5 E-09	Lu
Mo-99	4,4 E-09	1,8 E-08	DD	1,5 E-09	7,2 E-09	Lu	8,9 E-10	5,3 E-09	Lu
Tc-99m	9,9 E-11	1,4 E-09	ET	3,4 E-11	4,3 E-10	ET	1,9 E-11	2,1 E-10	ET
Ru-103	8,4 E-09	5,3 E-08	Lu	3,5 E-09	2,4 E-08	Lu	2,4 E-09	1,8 E-08	Lu
Ru-106	1,1 E-07	7,1 E-07	Lu	4,1 E-08	2,8 E-07	Lu	2,8 E-08	2,0 E-07	Lu

Nucléide	Enfant en bas âge (1a)				Enfant (10 a)				Adulte							
	e_{inh} Sv/Bq		organe		e_{inh} Sv/Bq		organe		e_{inh} Sv/Bq		organe		e_{inh} Sv/Bq		organe	
	h_{inh} Sv/Bq	organe	h_{inh} Sv/Bq	organe	h_{inh} Sv/Bq	organe	h_{inh} Sv/Bq	organe	h_{inh} Sv/Bq	organe	h_{inh} Sv/Bq	organe	h_{inh} Sv/Bq	organe	h_{inh} Sv/Bq	organe
Ag-110m	2,8 E-08	Lu	1,1 E-07	Lu	1,2 E-08	Lu	5,1 E-08	Lu	7,6 E-09	Lu	3,6 E-08	Lu	7,6 E-09	Lu	3,6 E-08	Lu
Sn-125	1,5 E-08	Lu	6,5 E-08	Lu	5,0 E-09	Lu	2,7 E-08	Lu	3,1 E-09	Lu	2,0 E-08	Lu	3,1 E-09	Lu	2,0 E-08	Lu
Sb-122	5,7 E-09	DD	1,7 E-07	DD	1,8 E-09	DD	7,5 E-09	Lu	1,8 E-09	Lu	7,5 E-09	Lu	1,0 E-09	Lu	5,5 E-09	Lu
Sb-124	2,4 E-08	Lu	1,4 E-07	Lu	9,6 E-09	Lu	6,1 E-08	Lu	6,4 E-09	Lu	4,4 E-08	Lu	6,4 E-09	Lu	4,4 E-08	Lu
Sb-125	1,6 E-08	Lu	1,0 E-07	Lu	6,8 E-09	Lu	4,5 E-08	Lu	4,8 E-09	Lu	3,2 E-08	Lu	4,8 E-09	Lu	3,2 E-08	Lu
Sb-127	7,3 E-09	Lu	3,1 E-08	Lu	2,7 E-09	Lu	1,4 E-08	Lu	1,7 E-09	Lu	1,1 E-08	Lu	1,7 E-09	Lu	1,1 E-08	Lu
Te-125m	1,1 E-08	Lu	7,4 E-08	Lu	4,8 E-09	Lu	3,5 E-08	Lu	3,4 E-09	Lu	2,6 E-08	Lu	3,4 E-09	Lu	2,6 E-08	Lu
Te-127m	2,6 E-08	Lu	1,7 E-07	Lu	1,1 E-08	Lu	7,7 E-08	Lu	7,4 E-09	Lu	5,6 E-08	Lu	7,4 E-09	Lu	5,6 E-08	Lu
Te-129m	5,8 E-09	Lu	2,6 E-07	Lu	9,8 E-09	Lu	6,6 E-08	Lu	6,6 E-09	Lu	4,8 E-08	Lu	6,6 E-09	Lu	4,8 E-08	Lu
Te-131m	2,6 E-08	ET	3,2 E-08	ET	1,9 E-09	ET	9,8 E-09	ET	9,4 E-10	Lu	4,6 E-09	Lu	9,4 E-10	Lu	4,6 E-09	Lu
Te-132	1,3 E-08	ET	5,6 E-08	ET	4,0 E-09	ET	1,7 E-08	ET	2,0 E-09	Lu	1,0 E-08	Lu	2,0 E-09	Lu	1,0 E-08	Lu
I-125	2,3 E-08	SD	4,5 E-07	SD	1,1 E-08	SD	2,2 E-07	SD	5,1 E-09	SD	1,0 E-07	SD	5,1 E-09	SD	1,0 E-07	SD
I-129	8,6 E-08	SD	1,7 E-06	SD	6,7 E-08	SD	1,3 E-06	SD	3,6 E-08	SD	7,1 E-07	SD	3,6 E-08	SD	7,1 E-07	SD
I-131	7,2 E-08	SD	1,4 E-06	SD	1,9 E-08	SD	3,7 E-07	SD	7,4 E-09	SD	1,5 E-07	SD	7,4 E-09	SD	1,5 E-07	SD
I-133	1,8 E-08	SD	3,5 E-07	SD	3,8 E-09	SD	7,4 E-08	SD	1,5 E-09	SD	2,8 E-08	SD	1,5 E-09	SD	2,8 E-08	SD
I-135	3,7 E-09	SD	7,0 E-08	SD	7,9 E-10	SD	1,5 E-08	SD	3,2 E-10	SD	5,7 E-09	SD	3,2 E-10	SD	5,7 E-09	SD
Cs-134	7,3 E-09	ET	4,9 E-08	ET	5,3 E-09	ET	1,8 E-08	ET	6,6 E-09	ET	1,2 E-08	ET	6,6 E-09	ET	1,2 E-08	ET
Cs-136	5,2 E-09	ET	5,9 E-08	ET	2,0 E-09	ET	1,9 E-08	ET	1,2 E-09	ET	8,8 E-09	ET	1,2 E-09	ET	8,8 E-09	ET
Cs-137	5,4 E-09	ET	2,5 E-08	ET	3,7 E-09	ET	9,7 E-09	ET	4,6 E-09	ET	7,4 E-09	ET	4,6 E-09	ET	7,4 E-09	ET
Ba-140	2,0 E-08	Lu	1,1 E-07	Lu	7,6 E-09	Lu	4,8 E-08	Lu	5,1 E-09	Lu	3,5 E-08	Lu	5,1 E-09	Lu	3,5 E-08	Lu
La-140	6,3 E-09	ET	4,4 E-08	ET	2,0 E-09	ET	1,3 E-08	ET	1,1 E-09	ET	6,2 E-09	ET	1,1 E-09	ET	6,2 E-09	ET
Ce-141	1,1 E-08	Lu	6,9 E-08	Lu	4,6 E-09	Lu	3,2 E-08	Lu	3,2 E-09	Lu	2,4 E-08	Lu	3,2 E-09	Lu	2,4 E-08	Lu
Ce-144	1,6 E-07	Lu	6,5 E-07	Lu	5,5 E-08	Lu	2,6 E-07	Lu	3,6 E-08	Lu	1,9 E-07	Lu	3,6 E-08	Lu	1,9 E-07	Lu
Pr-143	8,4 E-09	Lu	4,6 E-08	Lu	3,2 E-09	Lu	2,1 E-08	Lu	2,2 E-09	Lu	1,5 E-08	Lu	2,2 E-09	Lu	1,5 E-08	Lu
Pb-210	3,7 E-06	Lu	2,2 E-05	Lu	1,5 E-06	Lu	1,1 E-05	Lu	1,1 E-06	Lu	1,3 E-05	Lu	1,1 E-06	Lu	1,3 E-05	Lu
Bi-210	3,0 E-07	Lu	2,4 E-06	Lu	1,3 E-07	Lu	1,1 E-06	Lu	9,3 E-08	Lu	7,7 E-07	Lu	9,3 E-08	Lu	7,7 E-07	Lu
Po-210	1,1 E-05	Lu	8,1 E-05	Lu	4,6 E-06	Lu	3,5 E-05	Lu	3,3 E-06	Lu	2,6 E-05	Lu	3,3 E-06	Lu	2,6 E-05	Lu
Ra-224	8,2 E-06	Lu	6,7 E-05	Lu	3,9 E-06	Lu	3,2 E-05	Lu	3,0 E-06	Lu	2,5 E-05	Lu	3,0 E-06	Lu	2,5 E-05	Lu
Ra-226	1,1 E-05	Lu	9,1 E-05	Lu	4,9 E-06	Lu	3,8 E-05	Lu	3,5 E-06	Lu	2,8 E-05	Lu	3,5 E-06	Lu	2,8 E-05	Lu
Th-227	3,0 E-05	Lu	2,5 E-04	Lu	1,4 E-05	Lu	1,2 E-04	Lu	1,0 E-05	Lu	8,7 E-05	Lu	1,0 E-05	Lu	8,7 E-05	Lu
Th-228	1,3 E-04	Lu	1,1 E-03	Lu	5,5 E-05	Lu	4,5 E-04	Lu	4,0 E-05	Lu	3,3 E-04	Lu	4,0 E-05	Lu	3,3 E-04	Lu
Th-230	3,5 E-05	Lu	2,6 E-04	KH	1,6 E-05	Lu	2,4 E-04	KH	1,4 E-05	Lu	2,8 E-04	KH	1,4 E-05	Lu	2,8 E-04	KH
Th-232	5,0 E-05	Lu	3,5 E-04	Lu	2,6 E-05	Lu	2,6 E-04	KH	2,5 E-05	Lu	2,9 E-04	KH	2,5 E-05	Lu	2,9 E-04	KH

Nucléide	Enfant en bas âge (1a)			Enfant (10 a)			Adulte		
	e_{inh} Sv/Bq	$h_{inh,organe}$ Sv/Bq	organe	e_{inh} Sv/Bq	$h_{inh,organe}$ Sv/Bq	organe	e_{inh} Sv/Bq	$h_{inh,organe}$ Sv/Bq	organe
Pa-231	2,3 E-04	1,0 E-02	KH	1,5 E-04	7,5 E-03	KH	1,4 E-04	6,8 E-03	KH
U-234	1,1 E-05	9,0 E-05	Lu	4,8 E-06	3,8 E-05	Lu	3,5 E-06	2,7 E-05	Lu
U-235	1,0 E-05	8,1 E-05	Lu	4,3 E-06	3,4 E-05	Lu	3,1 E-06	2,4 E-05	Lu
U-238	9,4 E-06	7,5 E-05	Lu	4,0 E-06	3,1 E-05	Lu	2,9 E-06	2,2 E-05	Lu
Np-237	4,0 E-05	8,3 E-04	KH	2,2 E-05	6,7 E-04	KH	2,3 E-05	1,0 E-03	KH
Np-239	4,2 E-09	1,8 E-08	ET	1,4 E-09	8,4 E-09	Lu	9,3 E-10	6,3 E-09	Lu
Pu-238	7,4 E-05	1,2 E-03	KH	4,8 E-05	9,8 E-04	KH	4,6 E-05	1,4 E-03	KH
Pu-239	7,7 E-05	1,3 E-03	KH	4,4 E-05	1,1 E-03	KH	5,0 E-05	1,5 E-03	KH
Pu-240	7,7 E-05	1,3 E-03	KH	4,8 E-05	1,1 E-03	KH	5,0 E-05	1,5 E-03	KH
Pu-241	9,7 E-07	2,2 E-05	KH	8,3 E-07	2,4 E-05	KH	9,0 E-07	3,1 E-05	KH
Am-241	6,9 E-05	1,4 E-03	KH	4,0 E-05	1,2 E-03	KH	4,2 E-05	1,7 E-03	KH
Cm-242	1,8 E-05	1,2 E-04	KH	7,3 E-06	4,8 E-05	Lu	5,2 E-06	3,5 E-05	Lu
Cm-244	5,7 E-05	9,6 E-04	KH	2,7 E-05	6,4 E-04	KH	2,7 E-05	9,2 E-04	KH

e_{inh} Dose effective engagée; temps d'intégration: 50 ans pour les adultes, 70 ans pour les enfants.

Facteurs de dose tirés du CD-ROM de l'ICRP (AMAD=1µm)

$h_{inh,organe}$ Dose effective engagée dans l'organe le plus touché (GK: corps entier, Go: gonades, KM: moelle osseuse (rouge), DD: côlon, Lu: poumon, Ma: estomac, Bl: vessie, Br: poitrine, Le: foie, SR: oesophage, SD: thyroïde, Ha: peau, KH: surface des os, autres (ET: voies respiratoires extrathoraciques. Ut: Utérus; Ni: reins, Mi: rate, . . .)).

Facteurs de dose tirés du CD-ROM de l'ICRP (AMAD=1µm)

[1] Sous forme d'eau évaporée

[2] Tritium lié organiquement

Nucléide	Enfant en bas âge (1a)			Enfant (10 a)			Adulte		
	ϵ_{ing} Sv/Bq	$\text{I}_{\text{ing,organe}}$ Sv/Bq	organe	ϵ_{ing} Sv/Bq	$\text{I}_{\text{ing,organe}}$ Sv/Bq	organe	ϵ_{ing} Sv/Bq	$\text{I}_{\text{ing,organe}}$ Sv/Bq	organe
Te-125m	6.3E-09	9.0E-08	KH	1.9E-09	3.4E-08	KH	8.7E-10	2.0E-08	KH
Te-127m	1.8E-08	1.4E-07	KH	5.2E-09	5.5E-08	KH	2.3E-09	3.2E-08	KH
Te-129m	2.4E-08	1.1E-07	DD	6.6E-09	3.2E-08	DD	3.0E-09	1.4E-08	DD
Te-131m	1.4E-08	1.5E-07	SD	4.3E-09	4.5E-08	SD	1.9E-09	1.8E-08	SD
Te-132	3.0E-08	3.2E-07	SD	8.3E-09	7.5E-08	SD	3.8E-09	3.1E-08	SD
I-125	5.7E-08	1.1E-06	SD	3.1E-08	6.2E-07	SD	1.5E-08	3.0E-07	SD
I-129	2.2E-07	4.3E-06	SD	1.9E-07	3.8E-06	SD	1.1E-07	2.1E-06	SD
I-131	1.8E-07	3.6E-06	SD	5.2E-08	1.0E-06	SD	2.2E-08	4.3E-07	SD
I-133	4.4E-08	8.6E-07	SD	1.0E-08	2.0E-07	SD	4.3E-09	8.2E-08	SD
I-135	8.9E-09	1.7E-07	SD	2.2E-09	3.9E-08	SD	9.3E-10	1.6E-08	SD
Cs-134	1.6E-08	2.4E-08	DD	1.4E-08	1.7E-08	DD	1.9E-08	2.1E-08	DD
Cs-136	9.5E-09	1.3E-08	DD	4.4E-09	5.3E-09	DD	3.0E-09	3.4E-09	DD
Cs-137	1.2E-08	2.3E-08	DD	1.0E-08	1.3E-08	DD	1.3E-08	1.5E-08	DD
Ba-140	1.8E-08	1.2E-07	DD	5.8E-09	3.5E-08	DD	2.6E-09	1.7E-08	DD
La-140	1.3E-08	8.7E-08	DD	4.2E-09	2.7E-08	DD	2.0E-09	1.3E-08	DD
Ce-141	5.1E-09	4.0E-08	DD	1.5E-09	1.2E-08	DD	7.1E-10	5.5E-09	DD
Ce-144	3.9E-08	3.1E-07	DD	1.1E-08	9.2E-08	DD	5.2E-09	4.2E-08	DD
Pr-143	8.7E-09	7.0E-08	DD	2.6E-09	2.1E-08	DD	1.2E-09	9.3E-09	DD
Pb-210	3.6E-06	3.8E-05	KH	1.9E-06	4.4E-05	KH	6.9E-07	2.3E-05	KH
Bi-210	9.7E-09	7.6E-08	DD	2.9E-09	2.3E-08	DD	1.3E-09	1.0E-08	DD
Po-210	8.8E-06	7.6E-05	Mi	2.6E-06	2.5E-05	Mi	1.2E-06	1.3E-05	Ni
Ra-224	6.6E-07	2.3E-05	KH	2.6E-07	1.1E-05	KH	6.5E-08	1.7E-06	KH
Ra-226	9.6E-07	2.9E-05	KH	8.0E-07	3.9E-05	KH	2.8E-07	1.2E-05	KH
Th-227	7.0E-08	8.0E-07	KH	2.3E-08	3.9E-07	KH	8.8E-09	8.8E-08	KH
Th-228	3.7E-07	8.4E-06	KH	1.4E-07	4.3E-06	KH	7.2E-08	2.5E-06	KH
Th-230	4.1E-07	1.3E-05	KH	2.4E-07	1.1E-05	KH	2.1E-07	1.2E-05	KH
Th-232	4.5E-07	1.3E-05	KH	2.9E-07	1.2E-05	KH	2.3E-07	1.2E-05	KH
Pa-231	1.3E-06	6.0E-05	KH	9.2E-07	4.6E-05	KH	7.1E-07	3.6E-05	KH
U-234	1.8E-06	1.3E-07	KH	7.4E-08	1.5E-06	KH	4.9E-08	7.8E-07	KH
U-235	1.3E-07	1.7E-06	KH	7.1E-08	1.4E-06	KH	4.7E-08	7.4E-07	KH
U-238	1.2E-07	1.6E-06	KH	6.8E-08	1.4E-06	KH	4.5E-08	7.1E-07	KH
Np-237	2.1E-07	5.0E-06	KH	1.1E-07	4.1E-06	KH	1.1E-07	5.4E-06	KH
Np-239	5.7E-09	4.4E-08	DD	1.7E-09	1.3E-08	DD	8.0E-10	6.0E-09	DD

Nucléide	Enfant en bas âge (1a)		Enfant (10 a)		Adulte				
	e _{ing} Sv/Bq	h _{ing,organe} Sv/Bq	organe	e _{ing} Sv/Bq	h _{ing,organe} Sv/Bq	organe	e _{ing} Sv/Bq	h _{ing,organe} Sv/Bq	organe
Pu-238	4.0E-07	6.9E-06	KH	2.4E-07	5.9E-06	KH	2.3E-07	7.4E-06	KH
Pu-239	4.2E-07	7.6E-06	KH	2.7E-07	6.8E-06	KH	2.5E-07	8.2E-06	KH
Pu-240	5.7E-07	7.6E-06	KH	2.7E-07	6.8E-06	KH	2.5E-07	8.2E-06	KH
Pu-241	5.7E-09	1.2E-07	KH	5.1E-09	1.4E-07	KH	4.8E-09	1.6E-07	KH
Am-241	3.7E-07	8.3E-06	KH	2.2E-07	7.3E-06	KH	2.0E-07	9.0E-06	KH
Cm-242	7.6E-08	9.7E-07	KH	2.4E-08	3.5E-07	KH	1.2E-08	1.9E-07	KH
Cm-244	2.9E-07	5.8E-06	KH	1.4E-07	3.9E-06	KH	1.2E-07	4.9E-06	KH

e_{ing} Dose effective engagée; temps d'intégration: 50 ans pour les adultes, 70 ans pour les enfants.

Facteurs de dose tirés du CD-ROM de l'ICRP (AMAD=1µm)

h_{ing,organe} Dose effective engagée dans l'organe le plus touché (GK: corps entier, Go: gonades, KM: moelle osseuse (rouge), DD: côlon, Lu: poumon, Ma: estomac, Bl: vessie, Br: poitrine, Le: foie, SR: oesophage, SD: thyroïde, Ha: peau, KH: surface des os, autres (ET: voies respiratoires extrathoraciques, Ut: Utérus; Ni: reins, Mi: rate, . . .)).

Facteurs de dose tirés du CD-ROM de l'ICRP (AMAD=1µm)

[2] Tritium lié organiquement