



RADIOPROTECTION CIRKUS

Document technique

Radioprotection Cirkus - 8, rue du Valois, 91940 Les Ulis - www.rpcirkus.org - contact@rpcirkus.org
Association loi 1901 créée le 9 mars 2010 - n° W913002355 - enregistrée à la sous-préfecture de Palaiseau

Titre : **Quel régime pour mon appareil?**
Auteur : Niko.
Nom du document : Régime
Version et date : Version 1 ; Octobre 2010

Pour connaître le régime auquel vous êtes soumis vis-à-vis de l'ASN, il vous suffit de suivre le synoptique présenté ci-dessous. Les dossiers de demande d'autorisation et de déclaration sont à télécharger directement sur le site de l'ASN ([accessible via ce lien](#)). Vous y trouverez plusieurs formulaires dépendant de l'activité concernée et du type de source de rayonnement comme par exemple :

Domaine médical :

- ❖ Appareils de radiodiagnostic médical et dentaire.
- ❖ Installation de scanographie (radiodiagnostic).
- ❖ Détention et d'utilisation de radionucléides en curiethérapie.
- ❖ Installation de radiothérapie externe (accélérateur de particules, appareils de télégamma-graphie).
- ❖ Détention et d'utilisation de radionucléides en médecine nucléaire et en recherche biomédicale.
- ❖ Irradiateurs de produits sanguins et chromatographes en phase gazeuse.

Industrie et recherche :

- ❖ Appareils électriques émettant des rayons x ou des accélérateurs de particules (à l'exclusion des utilisations sur l'homme ou de la recherche biomédicale).
- ❖ Fabrication, détention, utilisation ou manipulation de radionucléides ou de dispositifs ou de produits en contenant (à l'exclusion de l'utilisation sur l'homme ou de la recherche biomédicale).
- ❖ Fournisseurs de sources radioactives, importation/exportation de sources radioactives (à l'exclusion des utilisations sur l'homme ou de la recherche biomédicale).
- ❖ Détention et d'utilisation des appareils contenant des sources radioactives pour la détection du plomb dans les peintures.
- ❖ Détention et d'utilisation de sources radioactives non scellées et de sources radioactives scellées associées.

Il est fortement recommandé de conserver un double du dossier que vous envoyez à l'ASN. Après que votre dossier soit réputé complet et analysé (dans un délai maximum de 6 mois), l'ASN vous transmettra un récépissé à conserver également. Ce récépissé aura une date de validité dans le cadre des autorisations de détention et d'utilisation de radionucléides et/ou d'utilisation de générateurs de rayonnements X (ou accélérateurs); le dossier sera alors à renouveler et à renvoyer à l'ASN dans les six mois précédant la date d'échéance. D'autre part, la déclaration ou l'autorisation est à renouveler ou à modifier dans les cas suivants (les précisions sont détaillées dans les dossiers):

- ✓ Changement d'appareil et/ou adjonction d'appareil et/ou élimination d'appareil.
- ✓ Modifications techniques de l'installation.
- ✓ Changement de local ou modification du local.
- ✓ Changement d'activité, nouvelle activité, ou arrêt d'une activité.
- ✓ Changement du responsable de l'activité.
- ✓ Changement d'employeur.
- ✓ Changement de raison sociale de l'établissement.
- ✓ Changement d'adresse de l'établissement.
- ✓ Changement de PCR.

Si l'établissement a un caractère industriel ou commercial et qu'il s'y exerce une activité (autre que nucléaire) soumise à autorisation préfectorale, alors l'arrêté préfectoral vaut autorisation de détention au sens du code de la santé publique (votre autorité de tutelle devient la DREAL(Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).

En cas de doute ou problème sur la constitution du dossier de demande d'autorisation ou de déclaration, il est fortement conseillé de prendre contact avec la division de l'ASN territorialement compétente.

Annexe 1 : Seuil d'exemption par radionucléides

$$Q = \sum \frac{A_{détenue}}{A_{d'exemption}}$$

Nota : La concentration par unité de masse n'est utilisable pour le calcul du seuil Q, que si les quantités ne dépassent pas une tonne.

Tableau A extrait du CSP
JO n° 260 du 09/11/2007 texte numéro 30

Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)	Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)
Be 10	10 ⁴	10 ⁶	Cu 61	10	10 ⁶
C 11	10	10 ⁶	Cu 67	10 ²	10 ⁶
C 11 monoxyde	10	10 ⁹	Zn 62	10 ²	10 ⁶
C 11 dioxyde	10	10 ⁹	Zn 63	10	10 ⁵
C14 monoxyde	10 ⁸	10 ¹¹	Zn 71m	10	10 ⁶
C 14 dioxyde	10 ⁷	10 ¹¹	Zn 72	10 ²	10 ⁶
N 13	10 ²	10 ⁹	Ga 65	10	10 ⁵
Ne 19	10 ²	10 ⁹	Ga 66	10	10 ⁵
Mg 28+	10	10 ⁵	Ga 67	10 ²	10 ⁶
Al 26	10	10 ⁵	Ga 68	10	10 ⁵
Si 32	10 ³	10 ⁶	Ga 70	10 ³	10 ⁶
S 35 composé organique	10 ⁵	10 ⁸	Ga 73	10 ²	10 ⁶
S 35 vapeur	10 ⁶	10 ⁹	Ge 66	10	10 ⁶
Cl 39	10	10 ⁵	Ge 67	10	10 ⁵
Ar 39	10 ⁴	10 ⁷	Ge 68+	10	10 ⁵
K 44	10	10 ⁵	Ge 69	10	10 ⁶
K 45	10	10 ⁵	Ge 75	10 ³	10 ⁶
Ca 41	10 ⁵	10 ⁷	Ge 77	10	10 ⁵
Sc 43	10	10 ⁶	Ge 78	10 ²	10 ⁶
Sc 44	10	10 ⁵	As 69	10	10 ⁵
Sc 44m	10 ²	10 ⁷	As 70	10	10 ⁵
Sc 49	10 ³	10 ⁵	As 71	10	10 ⁶
Ti 44+	10	10 ⁵	As 72	10	10 ⁵
Ti 45	10	10 ⁶	As 78	10	10 ⁵
V 47	10	10 ⁵	Se 70	10	10 ⁶
V 49	10 ⁴	10 ⁷	Se 73	10	10 ⁶
Cr 48	10 ²	10 ⁶	Se 73m	10 ²	10 ⁶
Cr 49	10	10 ⁶	Se 79	10 ⁴	10 ⁷
Fe 60+	10 ²	10 ⁵	Se 81	10 ³	10 ⁶
Ni 56	10	10 ⁶	Se 81m	10 ³	10 ⁷
Ni 57	10	10 ⁶	Se 83	10	10 ⁵
Ni 66	10 ⁴	10 ⁷	Br 74	10	10 ⁵
Cu 60	10	10 ⁵	Br 74m	10	10 ⁵
			Br 75	10	10 ⁶

Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)	Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)
Br 76	10	10 ⁵	Tc 101	102	106
Br 77	10 ²	10 ⁶	Tc 104	10	105
Br 80	10 ²	10 ⁵	Ru 94	102	106
Br 80m	10 ³	10 ⁷	Rh 99	10	106
Br 83	10 ³	10 ⁶	Rh 99m	10	106
Br 84	10	10 ⁵	Rh 100	10	106
Kr 81m	10 ³	10 ¹⁰	Rh 101	102	107
Rb 79	10	10 ⁵	Rh 101m	102	107
Rb 81	10	10 ⁶	Rh 102	10	106
Rb 81m	10 ³	10 ⁷	Rh 102m	102	106
Rb 82m	10	10 ⁶	Rh 106m	10	105
Rb 83+	10 ²	10 ⁶	Rh 107	102	106
Rb 84	10	10 ⁶	Pd 100	102	107
Rb 87	10 ⁴	10 ⁷	Pd 101	102	106
Rb 88	10	10 ⁵	Pd 107	105	108
Rb 89	10	10 ⁵	Ag 102	10	105
Sr 80	10 ³	10 ⁷	Ag 103	10	106
Sr 81	10	10 ⁵	Ag 104	10	106
Sr 82+	10	10 ⁵	Ag 104m	10	106
Sr 83	10	10 ⁶	Ag 106	10	106
Y 86	10	10 ⁵	Ag 106m	10	106
Y 86m	10 ²	10 ⁷	Ag 112	10	105
Y 87+	10	10 ⁶	Ag 115	10	105
Y 88	10	10 ⁶	Cd 104	102	107
Y 90m	10	10 ⁶	Cd 107	103	107
Y 94	10	105	Cd 113	103	106
Y 95	10	105	Cd 113m	103	106
Zr 86	102	107	Cd 117	10	106
Zr 88	102	106	Cd 117m	10	106
Zr 89	10	106	In 109	10	106
Nb 88	10	105	In 110 (période 4,9 h)	10	106
Nb 89 (période 2,03 h)	10	105	In 110 (période 69,1 mn)	10	105
Nb 89 (période 1,01 h)	10	105	In 112	102	106
Nb 90	10	105	In 114	103	105
Nb 95m	102	107	In 115	103	105
Nb 96	10	105	In 116m	10	105
Mo 93m	10	106	In 117	10	106
Tc 93	10	106	In 117m	102	106
Tc 93m	10	106	In 119m	102	105
Tc 94	10	106	Sn 110	102	107
Tc 94m	10	105	Sn 111	102	106
Tc 95	10	106	Sn 117m	102	106
Tc 95m+	10	106	Sn 119m	103	107
Tc 98	10	106	Sn 121	105	107

Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)	Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)
Sb 121m+	103	107	Xe 129m	103	104
Sn 123	103	106	Xe 133m	103	104
Sn 123m	102	106	Xe 135m	102	109
Sn 126+	10	105	Xe 138	102	109
Sn 127	10	106	Cs 125	10	104
Sn 128	10	106	Cs 127	102	105
Sb 115	10	106	Cs 130	102	106
Sb 116	10	106	Cs 135m	10	106
Sb 116m	10	105	Ba 126	102	107
Sb 117	102	107	Ba 128	102	107
Sb 118m	10	106	Ba 131m	102	107
Sb 119	103	107	Ba 133	102	106
Sb 120 (période 5,76 jours)	10	106	Ba 133m	102	106
Sb 120 (période 15,89 mn)	102	106	Ba 135m	102	106
Sb 124m	102	106	Ba 137m	10	106
Sb 126	10	105	Ba 139	102	105
Sb 126m	10	105	Ba 141	10	105
Sb 127	10	106	Ba 142	10	106
Sb 128 (période 9,01h)	10	105	La 131	10	106
Sb 128 (période 10,4 mn)	10	105	La 132	10	106
Sb 129	10	106	La 135	103	107
Sb 130	10	105	La 137	103	107
Sb 131	10	106	La 138	10	106
Te 116	102	107	La 141	102	105
Te 121	10	106	La 142	10	105
Te 121m	102	106	La 143	102	105
Te 123	103	106	Ce 134	103	107
I 120	10	105	Ce 135	10	106
I 120m	10	105	Ce 137	103	107
I 121	102	106	Ce 137m	103	106
I 124	10	106	Pr 136	10	105
I 128	102	105	Pr 137	102	106
I 132m	102	106	Pr 138m	10	106
Xe 120	102	109	Pr 139	102	107
Xe 121	102	109	Pr 142m	107	109
Xe 122+	102	109	Pr 144	102	105
Xe 123	102	109	Pr 145	103	105
Xe 125	103	109	Pr 147	10	105
Xe 127	103	105	Nd 136	102	106
			Nd 138	103	107
			Nd 139	102	106
			Nd 139m	10	106
			Nd 141	102	107
			Nd 151	10	105
			Pm 141	10	105
			Pm 143	102	106

Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)	Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)
Pm 144	10	106	h)		
Pm 145	103	107	Tb 156m		
Pm 146	10	106	(période 5 h)	104	107
Pm 148	10	105	Tb 157	104	107
Pm 148m+	10	106	Tb 158	10	106
Pm 150	10	105	Tb 161	103	106
Pm 151	102	106	Dy 155	10	106
Sm 141	10	105	Dy 157	102	106
Sm 141m	10	106	Dy 159	103	107
Sm 142	102	107	Ho 155	102	106
Sm 145	102	107	Ho 157	102	106
Sm 146	10	105	Ho 159	102	106
Sm 147	10	104	Ho 161	102	107
Sm 155	102	106	Ho 162	102	107
Sm 156	102	106	Ho 162m	10	106
Eu 145	10	106	Ho 164	103	106
Eu 146	10	106	Ho 164m	103	107
Eu 147	102	106	Ho 166m	10	106
Eu 148	10	106	Ho 167	102	106
Eu 149	102	107	Er 161	10	106
Eu 150			Er 165	103	107
(période 34,2 ans)	10	106	Er 172	102	106
Eu 150			Tm 162	10	106
(période 12,6 h)	103	106	Tm 166	10	106
Eu 156	10	106	Tm 167	102	106
Eu 157	102	106	Tm 172	102	106
Eu 158	10	105	Tm 173	102	106
Gd 145	10	105	Tm 175	10	106
Gd 146+	10	106	Yb 162	102	107
Gd 147	10	106	Yb 166	102	107
Gd 148	10	104	Yb 167	102	106
Gd 149	102	106	Yb 169	102	107
Gd 151	102	107	Yb 177	102	106
Gd 152	10	104	Yb 178	103	106
Tb 147	10	106	Lu 169	10	106
Tb 149	10	106	Lu 170	10	106
Tb 150	10	106	Lu 171	10	106
Tb 151	10	106	Lu 172	10	106
Tb 153	102	107	Lu 173	102	107
Tb 154	10	106	Lu 174	102	107
Tb 155	102	107	Lu 174m	102	107
Tb 156	10	106	Lu 176	102	106
Tb 156m			Lu 176m	103	106
(période 24,4	103	107	Lu 177m	10	106
			Lu 178	102	105
			Lu 178m	10	105

Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)	Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)
Lu 179	103	106	Re 189+	102	106
Hf 170	102	106	Os 180	102	107
Hf 172+	10	106	Os 181	10	106
Hf 173	102	106	Os 182	102	106
Hf 175	102	106	Os 189m	104	107
Hf 177m	10	105	Os 194+	102	105
Hf 178m	10	106	Ir 182	10	105
Hf 179m	10	106	Ir 184	10	106
Hf 180m	10	106	Ir 185	10	106
Hf 182	102	106	Ir 186		
Hf 182m	10	106	(période 15,8 h)	10	106
Hf 183	10	106	Ir 186		
Hf 184	102	106	(période 1,75 h)	10	106
Ta 172	10	106	Ir 187	102	106
Ta 173	10	106	Ir 188	10	106
Ta 174	10	106	Ir 189+	102	107
Ta 175	10	106	Ir 190m		
Ta 176	10	106	(période 3,1 h)	10	106
Ta 177	102	107	Ir 190m		
Ta 178	10	106	(période 1,2 h)	104	107
Ta 179	103	107	Ir 192m	102	107
Ta 180	10	106	Ir 193m	104	107
Ta 180m	103	107	Ir 194m	10	106
Ta 182m	102	106	Ir 195	102	106
Ta 183	102	106	Ir 195m	102	106
Ta 184	10	106	Pt 186	10	106
Ta 185	102	105	Pt 188+	10	106
Ta 186	10	105	Pt 189	102	106
W 176	102	106	Pt 193	104	107
W 177	10	106	Pt 195m	102	106
W 178+	10	106	Pt 199	102	106
W 179	102	107	Pt 200	102	106
W 188+	102	105	Au 193	102	107
Re 177	10	106	Au 194	10	106
Re 178	10	106	Au 195	102	107
Re 181	10	106	Au 198m	10	106
Re 182			Au 200	102	105
(période 64 h)	10	106	Au 200m	10	106
Re 182			Au 201	102	106
(période 12,7 h)	10	106	Hg 193	102	106
Re 184	10	106	Hg 193m	10	106
Re 184m	102	106	Hg 194+	10	106
Re 186m	103	107	Hg 195	102	106
Re 187	106	109	Hg 195m+	102	106
Re 188m	102	107			

Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)	Nucléide	Concentration (kBq/kg)	Quantité (Bq)
(organique)			Pa 232	10	106
Hg 195m+ (inorganique)	102	106	Pa 234	10	106
Hg 199m	102	106	Np 232	10	106
Tl 194	10	106	Np 233	102	107
Tl 194m	10	106	Np 234	10	106
Tl 195	10	106	Np 235	103	107
Tl 197	102	106	Np 236 (période 115000 ans)	102	105
Tl 198	10	106	Np 236 (période 22,5 h)	103	107
Tl 198m	10	106	Np 238	102	106
Tl 199	102	106	Pu 245	102	106
Pb 195m	10	106	Pu 246	102	106
Pb 198	102	106	Am 237	102	106
Pb 199	10	106	Am 238	10	106
Pb 200	102	106	Am 239	102	106
Pb 201	10	106	Am 240	10	106
Pb 202	103	106	Am 244	10	106
Pb 202m	10	106	Am 244m	104	107
Pb 205	104	107	Am 245	103	106
Pb 209	105	106	Am 246	10	105
Pb 211	102	106	Am 246m	10	106
Pb 214	102	106	Cm 238	102	107
Bi 200	10	106	Cm 240	102	105
Bi 201	10	106	Cm 241	102	106
Bi 202	10	106	Cm 249	103	106
Bi 203	10	106	Cm 250	10-1	103
Bi 205	10	106	Bk 245	102	106
Bi 210m+	10	105	Bk 246	10	106
Bi 213	102	106	Bk 247	1	104
Bi 214	10	105	Bk 250	10	106
Po 206	10	106	Cf 244	104	107
Po 208	10	104	Es 250	102	106
Po 209	10	104	Es 251	102	107
At 207	10	106	Fm 252	103	106
Fr 222	103	105	Fm 253	102	106
Fr 223	102	106	Fm 257	10	105
Ac 224	102	106	Md 257	102	107
Ac 225+	10	104	Md 258	102	105
Ac 226	102	105			
Ac 227+	10-1	103			
Th 232	10	104			
Pa 227	103	106			
Pa 228	10	106			

Annexe 2 : Appareil de radiodiagnostic médical soumis à déclaration

Radiodiagnostic médical, médico-légal et recherche biomédicale

- Appareils d'ostéodensitométrie.
- Appareils de mammographie.
- Appareils mobiles/transportables de radiologie (radiologie au lit du patient ou en bloc opératoire) à l'exclusion des appareils de radiologie interventionnelle.
- Appareils de radiologie à poste fixe (ensemble des actes de radiodiagnostic à l'exclusion des installations de scanographie).
- Appareils de tomographie volumique à faisceau conique (à l'exclusion des scanners).
- Appareils de radiologie interventionnelle, arceaux mobiles destinés à la radiologie interventionnelle.

Radiodiagnostic dentaire

- Appareils de radiographie endobuccale, appareils de radiographie panoramique avec ou sans dispositif de
- tomographie volumique à faisceau conique.
- Appareils de téléradiographie crânienne.
- Appareils de tomographie volumique à faisceau conique (à l'exclusion des scanners).
- Appareils mobiles/transportables et portatifs de radiologie dentaire.

Radiodiagnostic vétérinaire

- Appareils de radiodiagnostic vétérinaire utilisés exclusivement à poste fixe et dont le faisceau d'émission de rayons X est directionnel et vertical, à l'exclusion de l'ensemble des appareils de tomographie.

Annexe 3

En attente de publication par l'ASN.

Annexe 4

En attente de publication par l'ASN.

Références réglementaires:

- Code de la santé publique, Section 3 Articles R1333-17 à R1333-37.
- Arrêté du 29 janvier 2010 ; N°NOR : SASP1003343A.
- Arrêté du 29 janvier 2010 ; N°NOR : SASP1003347A.
- Dossiers de déclarations et de demande d'autorisation ASN.