

Type d'exposition	Dose en mSv
	moyenne
Cosmique (externe)	0,35
Tellurique (externe) ²³⁸ U, ⁴⁰ K, ²³² Th	0,4
Corps humain (interne) ⁴⁰ K, ¹⁴ C, ²³⁸ U, ²³² Th	1,6
Total	2,35

Tableau 4 Bilan de l'exposition naturelle

2.6.2. L'exposition d'origine médicale

Le **tableau 5** présente les doses moyennes délivrées lors de différents examens radiologiques.

Radiographie	Dose à la peau (mSv)	Dose équivalente (mSv)	Variations*
Thorax	0,7	0,1	[0.05-0.36]
Crâne	2	0,15	[0.13-1.35]
Abdomen	3	1,0	[0.3-4.5]
Urographie intraveineuse	20	3,5	[0.7-10.4]
Transit œsogastroduodénal	90	3,8	[1.2-9.4]
Lavement baryté	97	7,7	[4.6-10.2]
Scanner abdominal	-	2,6	-
Scanner thoracique	-	4,8	-

Tableau 5 Doses en fonction de l'examen réalisé

(*) Fourchette des estimations d'équivalent de dose efficace réalisées dans différents pays (d'après UNSCEAR).

2.7. Les principes de la radioprotection

La radioprotection, qui a pour objectif de prévenir et de limiter les risques sanitaires dus aux rayonnements ionisants quelles que soient leurs origines, constitue le socle sur lequel sont fondées les règles de prévention qui doivent être mises en place par l'employeur.

2.7.1. Principes fondamentaux de la radioprotection

Des valeurs limites d'exposition fixées par la réglementation sont associées aux principes fondamentaux suivants.

a) La justification

Toute activité entraînant une exposition aux rayonnements ionisants doit être justifiée par une analyse des avantages qu'elle procure sur le plan individuel ou collectif, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique.

b) L'optimisation

Le niveau d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants, la probabilité de la survenue de cette exposition et le nombre de personnes exposées doivent être maintenus au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA : contraction de l'expression « As Low As Reasonably Achievable »), compte tenu de l'état des connaissances techniques, des facteurs économiques et sociétaux.

c) La limitation des expositions individuelles

Les expositions individuelles doivent être maintenues en dessous des limites pour lesquelles le risque est jugé acceptable.

Ces limites sont telles qu'elles permettent de :

- éviter tout effet pathologique, en se situant bien en dessous des seuils des effets déterministes,
- maintenir le détriment éventuel provoqué par les effets aléatoires à un niveau jugé acceptable pour l'individu et la société.