

ANNEXE 8

Exemples de calculs de doses efficaces liées à l'ingestion d'eau pour un adulte.

Exemple 1 : activité du plomb 210 prise égale au seuil de détection

Radionucléide	Eaux potables de la commune			Eau de la Besbre aval rejet (E12 E)
	Eau potable Fond du Puy (alimente les 3/4 du village)	Eau potable Coppéré	Eau potable Beaulouis	
Résultats SUBATECH en Bq/l				
	Activité en Bq/l			
U 238 (dosage initial en mg/l)	0,0018	0,0019	0,0039	0,16
Ra 226 (spectro alpha)	0,0054	0,013	0,0068	0,027
Pb 210 soluble (spectro gamma)	0,67	0,16	0,40	0,16
Calcul de l'exposition annuelle				
	Coef Dose adulte (µSv/Bq) (2)			
U8+Th234+Pa234m+U4 ⁽¹⁾	0,098			
Thorium 230 ⁽³⁾	0,21			
Radium 226	0,28			
Plomb 210 (avec Bi et Po 210)	1,89			
Dose pour ingestion de 1 litre (µSv)	1,27	0,31	0,76	0,33
Dose pour ingestion de 912 litres ⁴ (µSv)	1159	282	694	302

(1) on fait l'hypothèse que les 4 radionucléides sont à l'équilibre avec l'uranium 238

(2) Valeurs recommandées par l'IPSN dans son rapport de novembre 2001

(3) Activité prise égale par hypothèse à celle du radium 226

(4) 912 litres correspondent à 2,5 litres par jour pendant 365 jours.

Valeurs inférieures à la limite de détection

Exemple 2 : activité du plomb 210 prise égale à zéro

Radionucléide	Eaux potables de la commune			Eau de la Besbre aval rejet (E12 E)
	Eau potable Fond du Puy (alimente les 3/4 du village)	Eau potable Coppéré	Eau potable Beaulouis	

Résultats SUBATECH en Bq/l

	Activité en Bq/l			
	0,0018	0,0019	0,0039	0,16
U 238 (dosage initial en mg/l)	0,0000	0,013	0,0068	0,027
Ra 226 (spectro alpha)	0,00	0,00	0,00	0,00
Pb 210 soluble (spectro gamma)				

U8+Th234+Pa234m+U4 ⁽¹⁾
Thorium 230 ⁽³⁾
Radium 226
Plomb 210 (avec Bi et Po 210)

Coef Dose adulte ($\mu\text{Sv/Bq}$) (2)
0,098
0,21
0,28
1,89

Calcul de l'exposition annuelle

Dose pour ingestion de 1 litre (μSv)Dose pour ingestion de 912 litres⁴ (μSv)

0,0002	0,0066	0,0037	0,0289
0	6	3	26