

Analyse finale : 1994

Tableau 4
Statistiques de dose par catégorie d'emploi
Administrateur

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
0	103	0,00	0,00
0 - 1	186	87,17	0,47
>1 - 2	10	12,47	1,25
>2 - 5	1	3,40	3,40
>5 - 20	0	0,00	0,00
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	300	103,04	0,34
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	110	0,00	0,00
>0 - 5	325	542,96	1,67
>5 - 25	21	147,93	7,04
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	456	690,89	1,52

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 2,0458

μ : +0,8552

σ^2 : 2,4121

Taille de l'échantillon : 197

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes sur la période de dix ans allant de 1985 à 1994

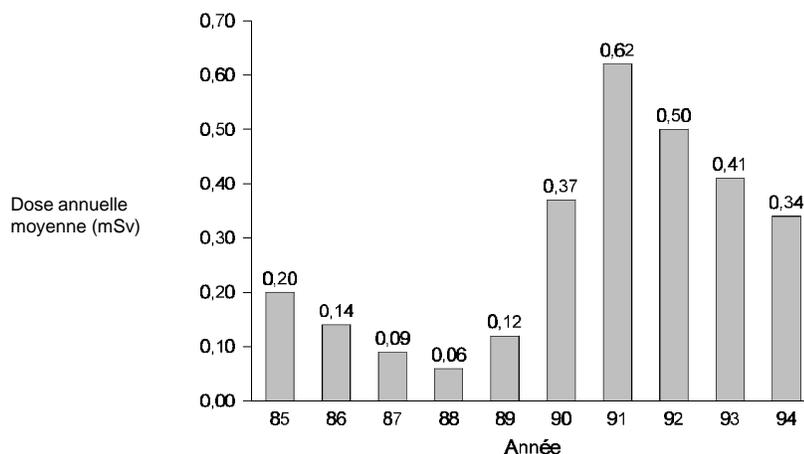


Tableau 4 (suite)
Agent de sécurité

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	67	0,00	0,00
>0 - 1	14	6,20	0,44
>1 - 2	1	1,37	1,37
>2 - 5	0	0,00	0,00
>5 - 20	1	5,30	5,30
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	83	12,87	0,16
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	65	0,00	0,00
>0 - 5	36	45,47	1,26
>5 - 25	4	31,62	7,91
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	105	77,09	0,73

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,7170

σ^2 : 0,7462

Taille de l'échantillon : 16

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

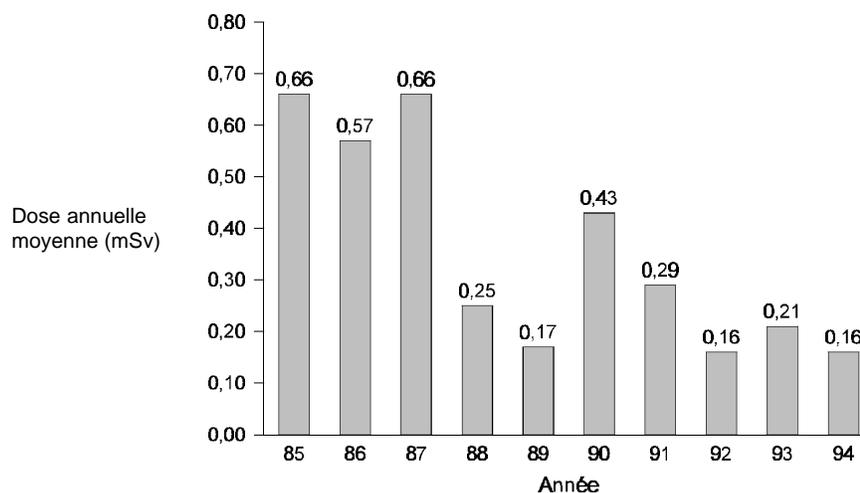


Tableau 4 (suite)
Personnel de bureau

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	2862	0,00	0,00
>0 - 1	896	382,92	0,43
>1 - 2	47	59,79	1,27
>2 - 5	5	14,55	2,91
>5 - 20	3	16,18	5,39
>20 - 50	1	35,00	35,00
>50	0	0,00	0,00
Total	3814	508,44	0,13
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	4626	0,00	0,00
>0 - 5	1639	2305,43	1,41
>5 - 25	58	454,28	7,83
>25 - 100	5	178,52	35,70
>100	0	0,00	0,00
Total	6328	2938,23	0,46

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,0556

σ^2 : 0,9178

Taille de l'échantillon : 952

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

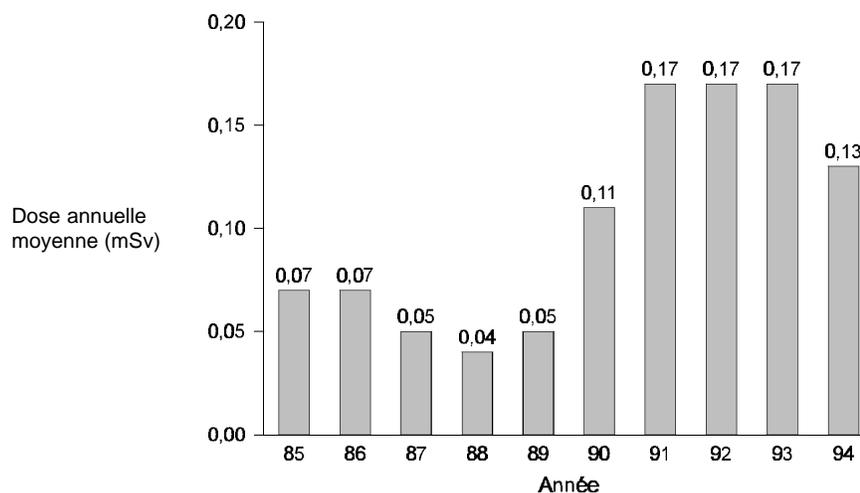


Tableau 4 (suite)
Instructeur (non médical)

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	105	0,00	0,00
>0 - 1	24	10,74	0,45
>1 - 2	4	6,10	1,53
>2 - 5	1	4,60	4,60
>5 - 20	0	0,00	0,00
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	134	21,44	0,16

Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	146	0,00	0,00
>0 - 5	87	72,46	0,83
>5 - 25	1	6,00	6,00
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	234	78,46	0,34

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,7162

σ^2 : 0,7305

Taille de l'échantillon : 29

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

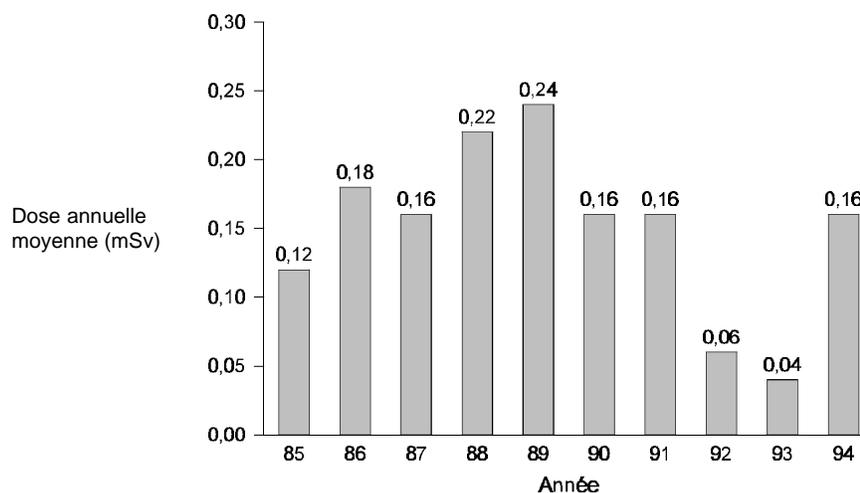


Tableau 4 (suite)
Processeur de combustible

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	26	0,00	0,00
>0 - 1	38	23,20	0,61
>1 - 2	31	45,00	1,45
>2 - 5	61	206,30	3,38
>5 - 20	27	220,10	8,15
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	183	494,60	2,70
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	32	0,00	0,00
>0 - 5	85	170,01	2,00
>5 - 25	83	933,50	11,25
>25 - 100	18	644,50	35,81
>100	0	0,00	0,00
Total	218	1748,01	8,02

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,1255

μ : -0,9451

σ^2 : 1,689

Taille de l'échantillon : 157

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

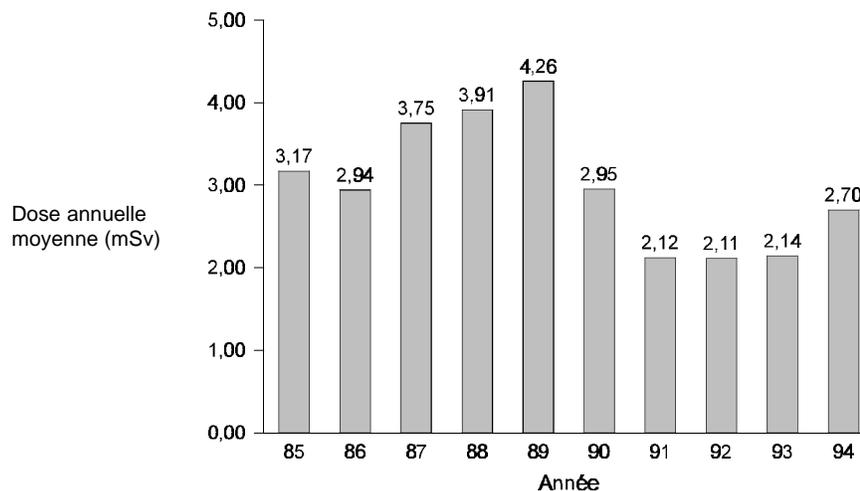


Tableau 4 (suite)
Radiographe industriel

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	911	0,00	0,00
>0 - 1	386	170,04	0,44
>1 - 2	145	217,42	1,50
>2 - 5	287	982,32	3,42
>5 - 20	398	4083,19	10,26
>20 - 50	77	2184,78	28,37
>50	4	651,00	162,75
Total	2208	8288,75	3,75
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	1010	0,00	0,00
>0 - 5	1115	1476,77	1,32
>5 - 25	655	8402,39	12,83
>25 - 100	486	22539,24	46,38
>100	37	5111,50	138,15
Total	3303	37529,90	11,36

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,0135

μ : -0,3295

σ^2 : 2,5372

Taille de l'échantillon : 1297

Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

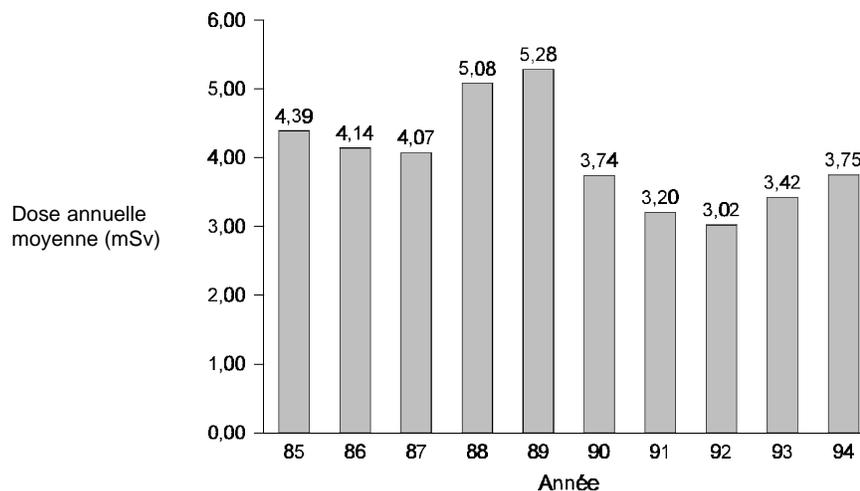


Tableau 4 (suite)
Responsable de la diagraphie

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	497	0,00	0,00
>0 - 1	286	147,20	0,51
>1 - 2	113	167,10	1,48
>2 - 5	102	315,30	3,09
>5 - 20	33	234,80	7,12
>20 - 50	1	23,00	23,00
>50	0	0,00	0,00
Total	1032	887,40	0,86
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	460	0,00	0,00
>0 - 5	1022	1807,07	1,77
>5 - 25	237	2296,05	9,69
>25 - 100	12	431,00	35,92
>100	1	160,60	160,60
Total	1732	4694,72	2,71

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -2,0914

σ^2 : 1,0487

Taille de l'échantillon : 535

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

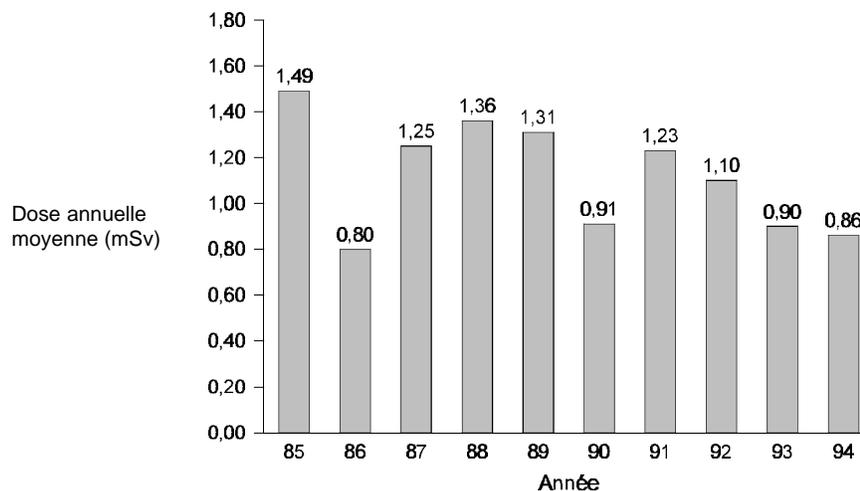


Tableau 4 (suite)
Scientifique/Ingénieur (en laboratoire)

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	3520	0,00	0,00
>0 - 1	745	280,17	0,38
>1 - 2	36	45,06	1,25
>2 - 5	16	50,52	3,16
>5 - 20	4	34,42	8,61
>20 - 50	1	31,20	31,20
>50	0	0,00	0,00
Total	4322	441,37	0,10
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	4599	0,00	0,00
>0 - 5	2068	1685,42	0,82
>5 - 25	67	618,49	9,23
>25 - 100	6	187,10	31,18
>100	0	0,00	0,00
Total	6740	2491,01	0,37

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,0472

σ^2 : 0,6599

Taille de l'échantillon : 802

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

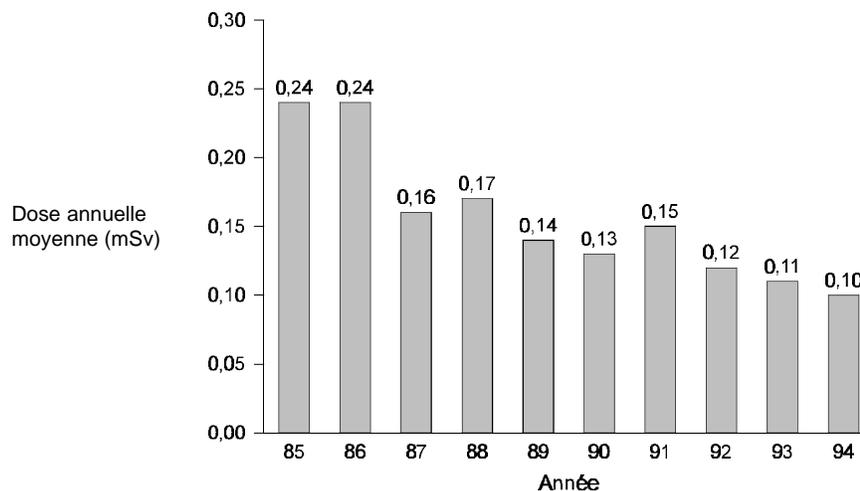


Tableau 4 (suite)
Scientifique/Ingénieur (sur les lieux)

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	550	0,00	0,00
>0 - 1	438	201,52	0,46
>1 - 2	66	86,96	1,32
>2 - 5	37	119,47	3,23
>5 - 20	26	240,07	9,23
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	1117	648,02	0,58
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	700	0,00	0,00
>0 - 5	939	1254,25	1,34
>5 - 25	113	1108,42	9,81
>25 - 100	24	1067,29	44,47
>100	0	0,00	0,00
Total	1776	3429,96	1,93

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,5601

σ^2 : 1,1874

Taille de l'échantillon : 567

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

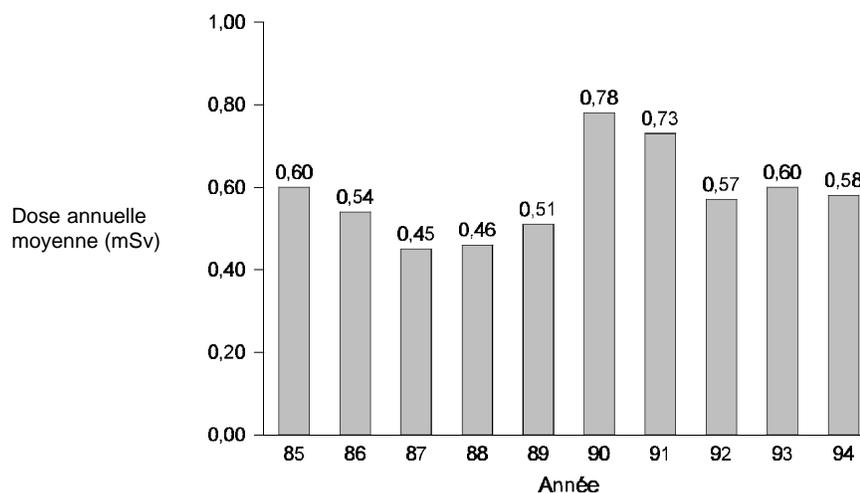


Tableau 4 (suite)
Technicien de laboratoire (industriel)

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	3208	0,00	0,00
>0 - 1	793	288,38	0,36
>1 - 2	83	117,76	1,42
>2 - 5	61	192,96	3,16
>5 - 20	22	182,90	8,31
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	1	550,00	550,00
Total	4168	1332,00	0,32
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	5167	0,00	0,00
>0 - 5	2332	1847,22	0,79
>5 - 25	129	1317,19	10,21
>25 - 100	34	1177,14	34,62
>100	1	550,00	550,00
Total	7663	4891,55	0,64

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,8389

σ^2 : 1,0524

Taille de l'échantillon : 960

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

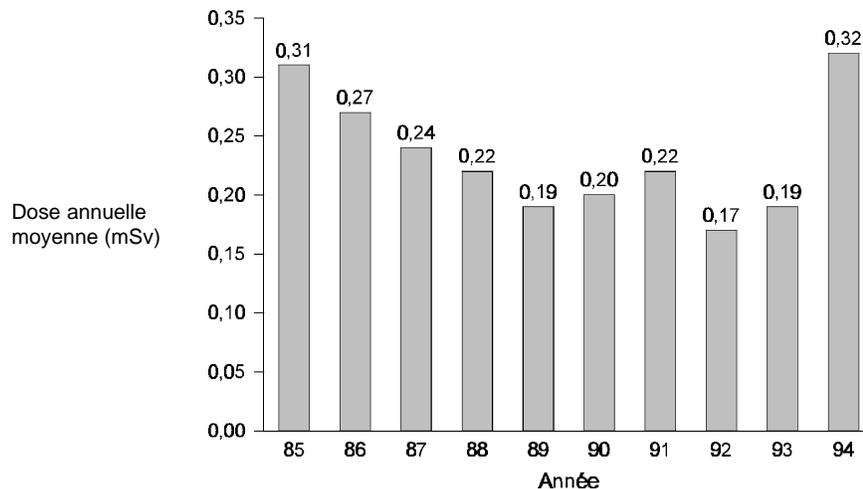


Tableau 4 (suite)
Technicien en instrumentation

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	1028	0,00	0,00
>0 - 1	377	161,86	0,43
>1 - 2	44	60,64	1,38
>2 - 5	40	113,99	2,85
>5 - 20	20	169,15	8,46
>20 - 50	2	45,30	22,65
>50	0	0,00	0,00
Total	1511	550,94	0,36
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	1270	0,00	0,00
>0 - 5	965	1025,41	1,06
>5 - 25	98	1025,29	10,46
>25 - 100	15	552,67	36,84
>100	1	107,80	107,80
Total	2349	2711,17	1,15

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,5913

σ^2 : 1,1075

Taille de l'échantillon : 483

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

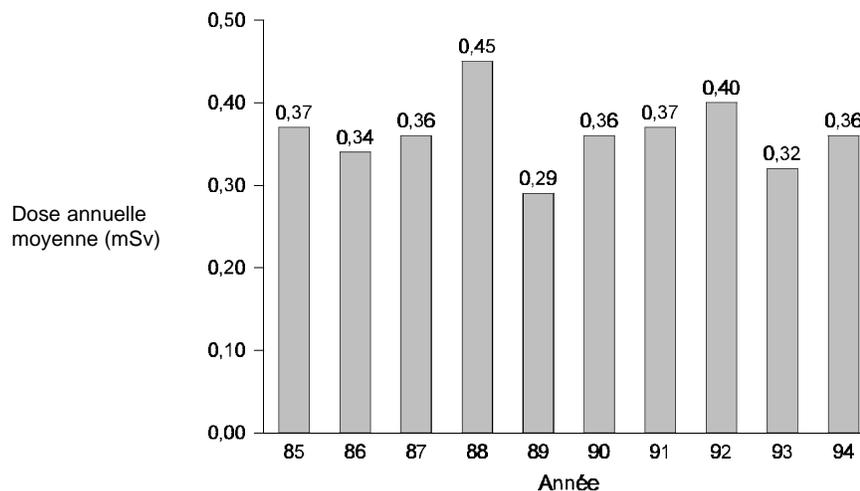


Tableau 4 (suite)
Aide de salle/Préposé aux soins

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	1680	0,00	0,00
>0 - 1	168	56,90	0,34
>1 - 2	15	21,50	1,43
>2 - 5	10	29,90	2,99
>5 - 20	2	13,70	6,85
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	1875	122,00	0,07
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	2352	0,00	0,00
>0 - 5	698	414,50	0,59
>5 - 25	21	222,40	10,59
>25 - 100	1	40,40	40,40
>100	0	0,00	0,00
Total	3072	677,30	0,22

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,9476

σ^2 : 0,6907

Taille de l'échantillon : 195

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

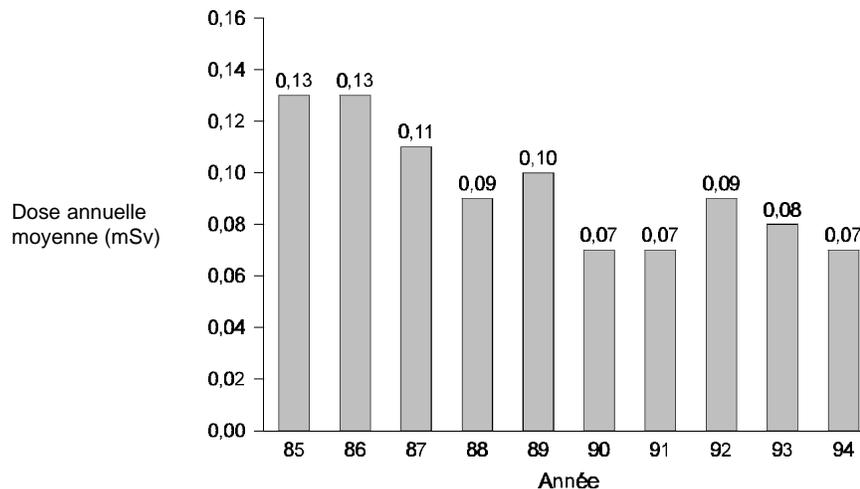


Tableau 4 (suite)
Assistante dentaire

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	1215	0,00	0,00
>0 - 1	34	12,10	0,36
>1 - 2	0	0,00	0,00
>2 - 5	0	0,00	0,00
>5 - 20	0	0,00	0,00
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	1249	12,10	0,01
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	1209	0,00	0,00
>0 - 5	72	26,40	0,37
>5 - 25	1	6,00	6,00
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	1282	32,40	0,03

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,1865

σ^2 : 0,2711

Taille de l'échantillon : 34

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

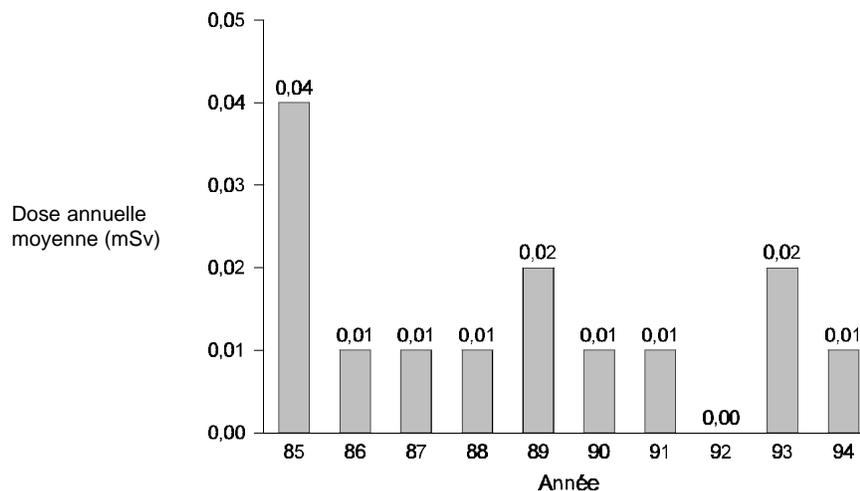


Tableau 4 (suite)
Chiropraticien

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	830	0,00	0,00
>0 - 1	83	27,10	0,33
>1 - 2	4	5,30	1,33
>2 - 5	3	7,30	2,43
>5 - 20	0	0,00	0,00
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	920	39,70	0,04

Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	912	0,00	0,00
>0 - 5	263	140,60	0,53
>5 - 25	7	42,70	6,10
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	1182	183,30	0,16

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,1017

σ^2 : 0,4257

Taille de l'échantillon : 90

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

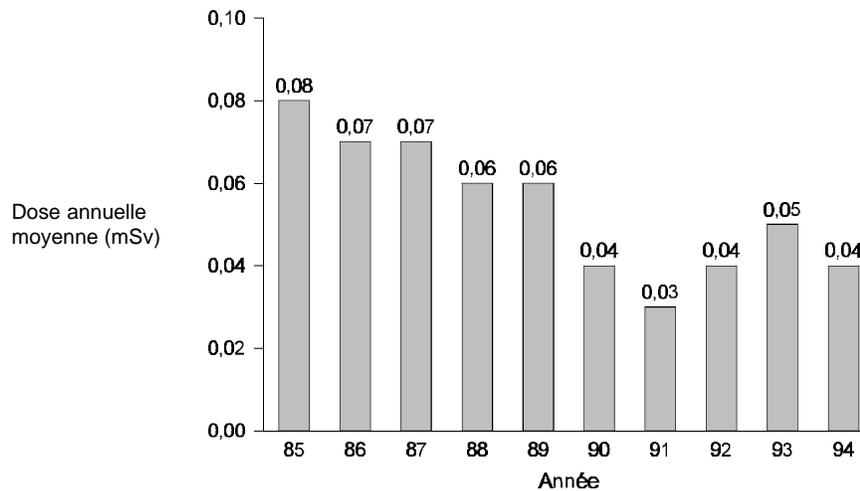


Tableau 4 (suite)
Dentiste

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	5642	0,00	0,00
>0 - 1	76	25,20	0,33
>1 - 2	1	1,10	1,10
>2 - 5	1	4,00	4,00
>5 - 20	3	37,00	12,33
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	5723	67,30	0,01
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	6859	0,00	0,00
>0 - 5	400	185,90	0,46
>5 - 25	5	59,00	11,80
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	7264	244,90	0,03

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,0482

σ^2 : 0,8019

Taille de l'échantillon : 81

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

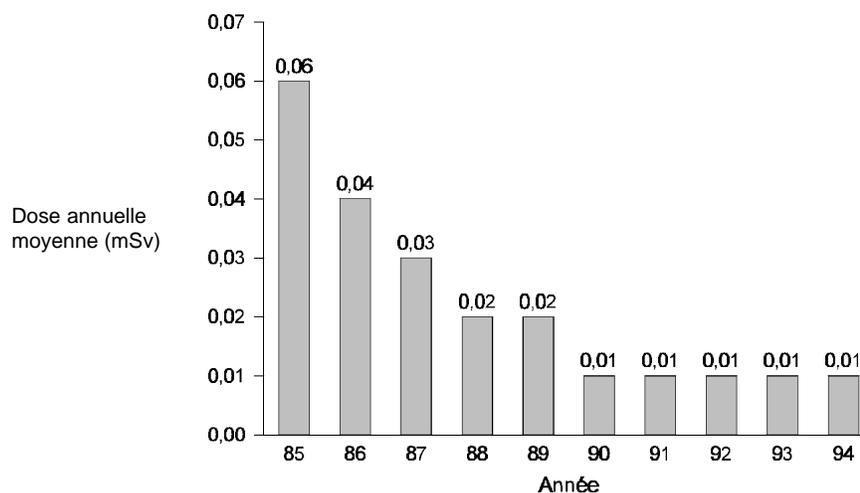


Tableau 4 (suite)
Gynécologue

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	27	0,00	0,00
>0 - 1	4	1,80	0,45
>1 - 2	0	0,00	0,00
>2 - 5	0	0,00	0,00
>5 - 20	0	0,00	0,00
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	31	1,80	0,06
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	59	0,00	0,00
>0 - 5	14	6,70	0,48
>5 - 25	0	0,00	0,00
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	73	6,70	0,09

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,9831

σ^2 : 0,3924

Taille de l'échantillon : 4

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant 1985 à 1994

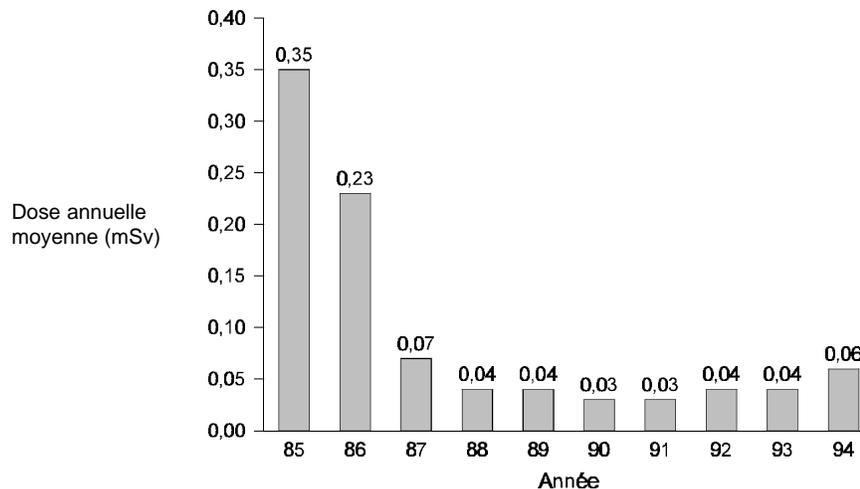


Tableau 4 (suite)
Hygiéniste dentaire

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	6290	0,00	0,00
>0 - 1	57	21,20	0,37
>1 - 2	2	2,70	1,35
>2 - 5	0	0,00	0,00
>5 - 20	1	8,00	8,00
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	6350	31,90	0,01
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	8945	0,00	0,00
>0 - 5	378	179,00	0,47
>5 - 25	4	57,00	14,25
>25 - 100	3	162,00	54,00
>100	0	0,00	0,00
Total	9330	398,00	0,04

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,0242

σ^2 : 0,4676

Taille de l'échantillon : 60

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

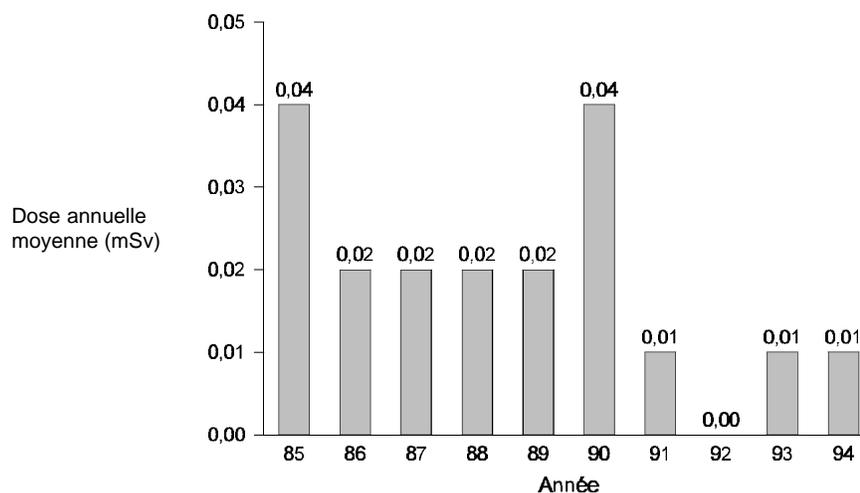


Tableau 4 (suite)
Infirmière

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	4498	0,00	0,00
>0 - 1	542	179,96	0,33
>1 - 2	25	34,20	1,37
>2 - 5	19	56,30	2,96
>5 - 20	5	30,40	6,08
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	5089	300,86	0,06
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	5741	0,00	0,00
>0 - 5	2221	1286,77	0,58
>5 - 25	25	234,60	9,38
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	7987	1521,37	0,19

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,0663

σ^2 : 0,5378

Taille de l'échantillon : 591

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

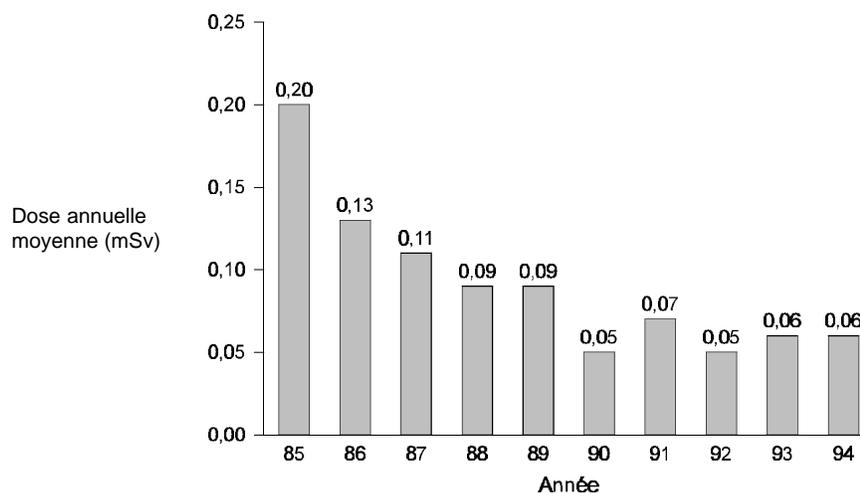


Tableau 4 (suite)
Médecin

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	1671	0,00	0,00
>0 - 1	384	145,50	0,38
>1 - 2	42	62,70	1,49
>2 - 5	21	68,80	3,28
>5 - 20	6	52,00	8,67
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	2124	329,00	0,15
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	1725	0,00	0,00
>0 - 5	1255	969,70	0,77
>5 - 25	66	582,50	8,83
>25 - 100	10	370,60	37,06
>100	0	0,00	0,00
Total	3056	1922,80	0,63

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,8254

σ^2 : 0,7263

Taille de l'échantillon : 453

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

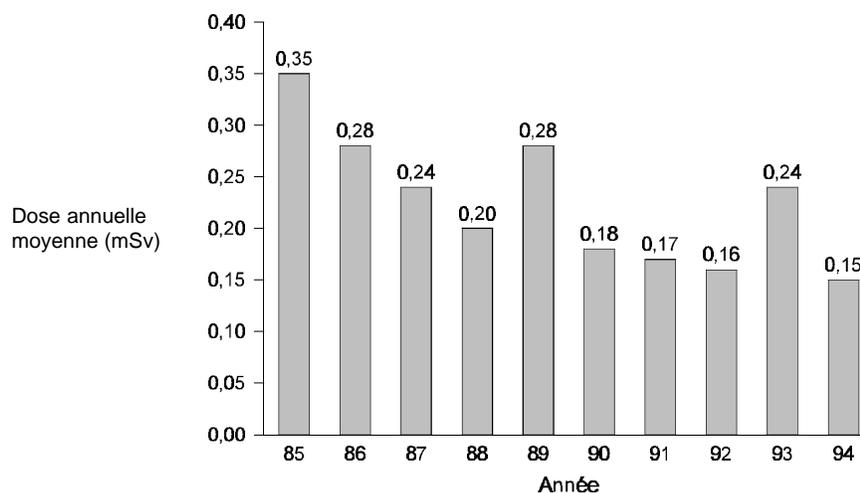


Tableau 4 (suite)
Physicien médical

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	220	0,00	0,00
>0 - 1	31	12,70	0,41
>1 - 2	5	7,40	1,48
>2 - 5	0	0,00	0,00
>5 - 20	0	0,00	0,00
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	256	20,10	0,08
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	212	0,00	0,00
>0 - 5	164	139,80	0,85
>5 - 25	5	36,50	7,30
>25 - 100	1	31,30	31,30
>100	0	0,00	0,00
Total	382	207,60	0,54

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,8437

σ^2 : 0,4894

Taille de l'échantillon : 36

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

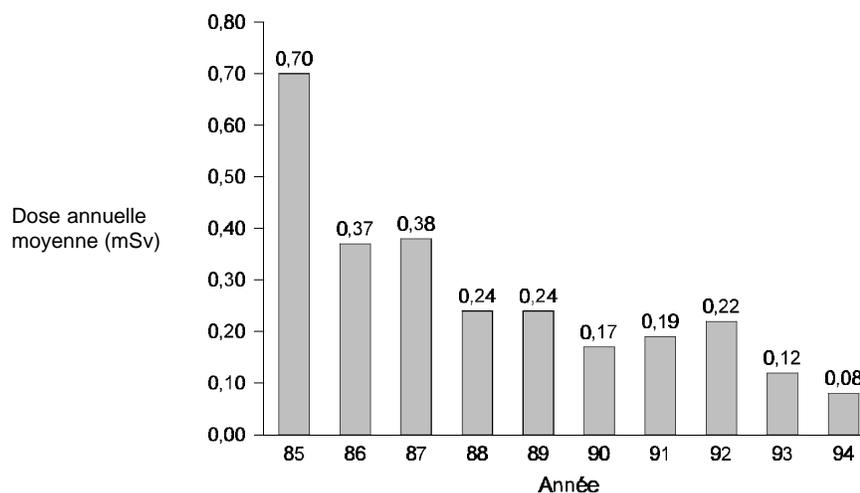


Tableau 4 (suite)
Radiologiste (Diagnostic)

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	1472	0,00	0,00
>0 - 1	308	115,50	0,38
>1 - 2	27	37,50	1,39
>2 - 5	21	65,50	3,12
>5 - 20	3	23,60	7,87
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	1831	242,10	0,13
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	1166	0,00	0,00
>0 - 5	1134	917,40	0,81
>5 - 25	45	424,20	9,43
>25 - 100	2	93,20	46,60
>100	0	0,00	0,00
Total	2347	1434,80	0,61

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,8570

σ^2 : 0,6920

Taille de l'échantillon : 359

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

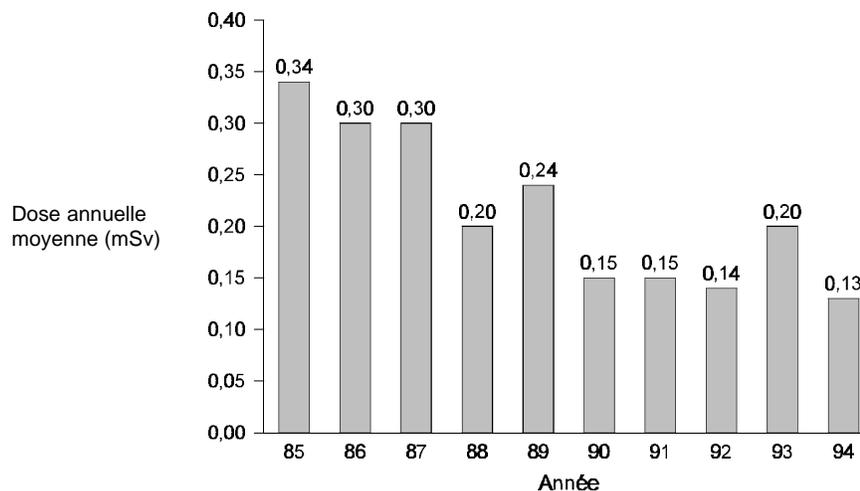


Tableau 4 (suite)
Radiologiste (Thérapie)

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	131	0,00	0,00
>0 - 1	41	13,90	0,34
>1 - 2	2	2,80	1,40
>2 - 5	2	5,40	2,70
>5 - 20	0	0,00	0,00
>20 - 50	1	21,00	21,00
>50	0	0,00	0,00
Total	177	43,10	0,24
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	107	0,00	0,00
>0 - 5	120	119,80	1,00
>5 - 25	7	58,30	8,33
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	234	178,10	0,76

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,9696

σ^2 : 0,8740

Taille de l'échantillon : 46

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

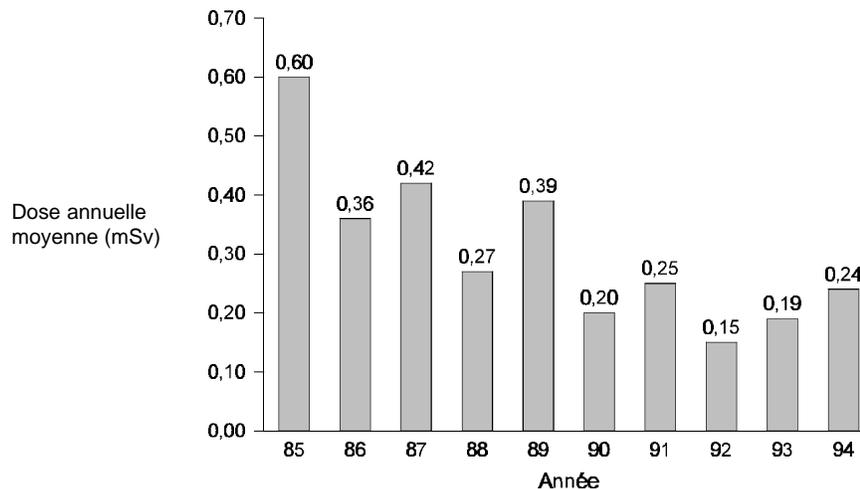


Tableau 4 (suite)
Radiothérapeute

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	600	0,00	0,00
>0 - 1	324	127,40	0,39
>1 - 2	41	58,70	1,43
>2 - 5	27	81,40	3,01
>5 - 20	5	46,40	9,28
>20 - 50	1	20,60	20,60
>50	0	0,00	0,00
Total	998	334,50	0,34
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	337	0,00	0,00
>0 - 5	835	1091,65	1,31
>5 - 25	72	683,50	9,49
>25 - 100	3	123,80	41,27
>100	0	0,00	0,00
Total	1247	1898,95	1,52

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,7233

σ^2 : 0,7840

Taille de l'échantillon : 398

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

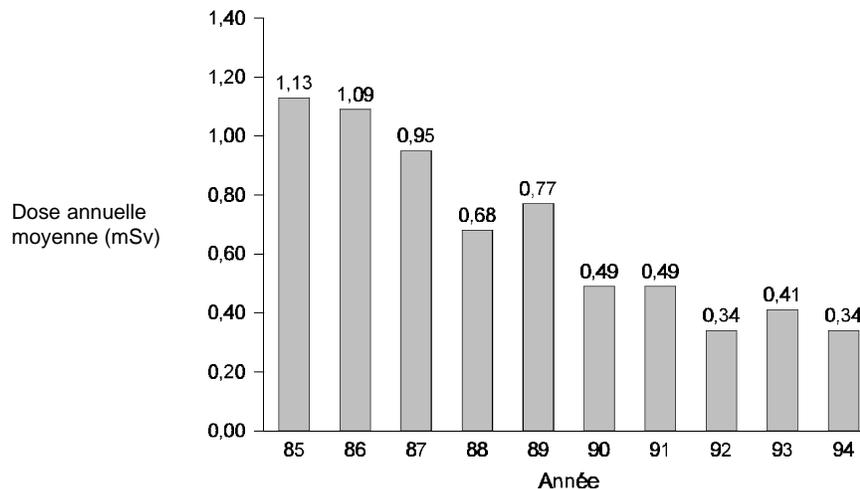


Tableau 4 (suite)
Technicien du laboratoire (Médical)

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	3133	0,00	0,00
>0 - 1	418	135,62	0,32
>1 - 2	25	37,90	1,52
>2 - 5	8	24,60	3,08
>5 - 20	6	54,40	9,07
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	3590	252,52	0,07
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	4382	0,00	0,00
>0 - 5	1586	874,55	0,55
>5 - 25	50	429,00	8,58
>25 - 100	4	157,60	39,40
>100	0	0,00	0,00
Total	6022	1461,15	0,24

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,0623

σ^2 : 0,5458

Taille de l'échantillon : 457

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

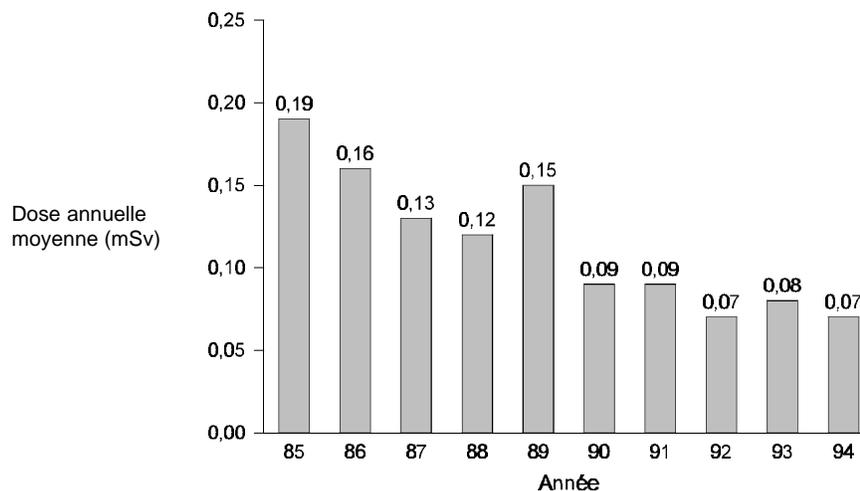


Tableau 4 (suite)
Technicien en médecine nucléaire

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	432	0,00	0,00
>0 - 1	377	212,80	0,56
>1 - 2	293	444,40	1,52
>2 - 5	281	885,10	3,15
>5 - 20	46	303,00	6,59
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	1429	1845,30	1,29
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	456	0,00	0,00
>0 - 5	845	1617,04	1,91
>5 - 25	665	7520,40	11,31
>25 - 100	20	636,80	31,84
>100	0	0,00	0,00
Total	1986	9774,24	4,92

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,1363

μ : -1,4913

σ^2 : 1,2183

Taille de l'échantillon : 997

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

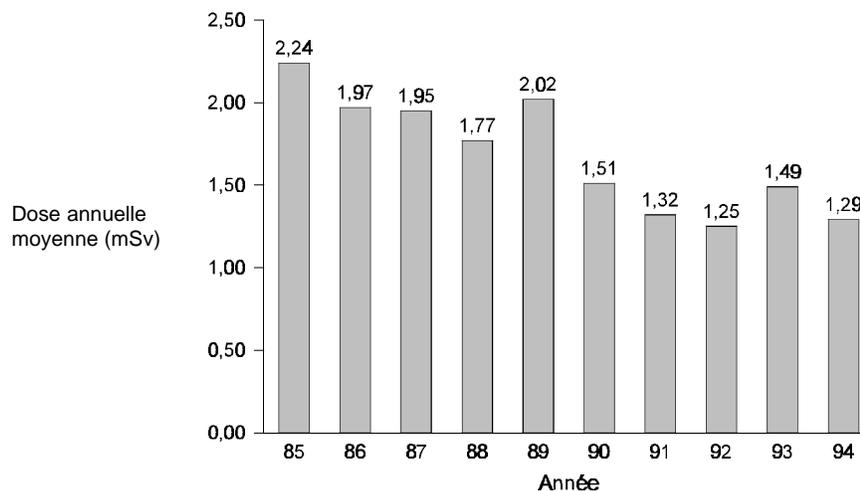


Tableau 4 (suite)
Technicien en médecine vétérinaire

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	12	0,00	0,00
>0 - 1	1	0,20	0,20
>1 - 2	0	0,00	0,00
>2 - 5	0	0,00	0,00
>5 - 20	0	0,00	0,00
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	13	0,20	0,02
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	11	0,00	0,00
>0 - 5	4	1,90	0,48
>5 - 25	0	0,00	0,00
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	15	1,90	0,13

Paramètres lognormaux ou lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

Inapplicable

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

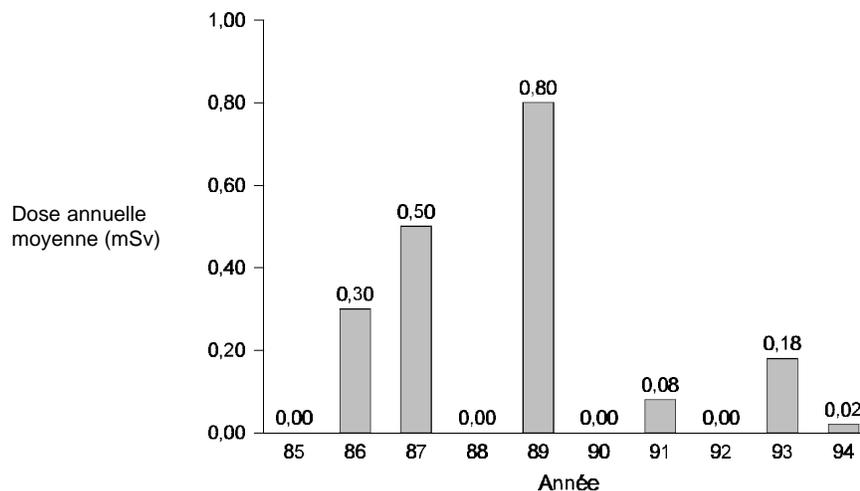


Tableau 4 (suite)
Technicien en radiation médicale

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	9573	0,00	0,00
>0 - 1	1724	555,70	0,32
>1 - 2	91	134,90	1,48
>2 - 5	64	186,30	2,91
>5 - 20	11	79,20	7,20
>20 - 50	1	35,50	35,50
>50	0	0,00	0,00
Total	11464	991,60	0,09

Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	7661	0,00	0,00
>0 - 5	6068	3674,00	0,61
>5 - 25	155	1430,10	9,23
>25 - 100	4	197,70	49,43
>100	0	0,00	0,00
Total	13888	5301,80	0,38

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,0736

σ^2 : 0,5369

Taille de l'échantillon : 1891

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

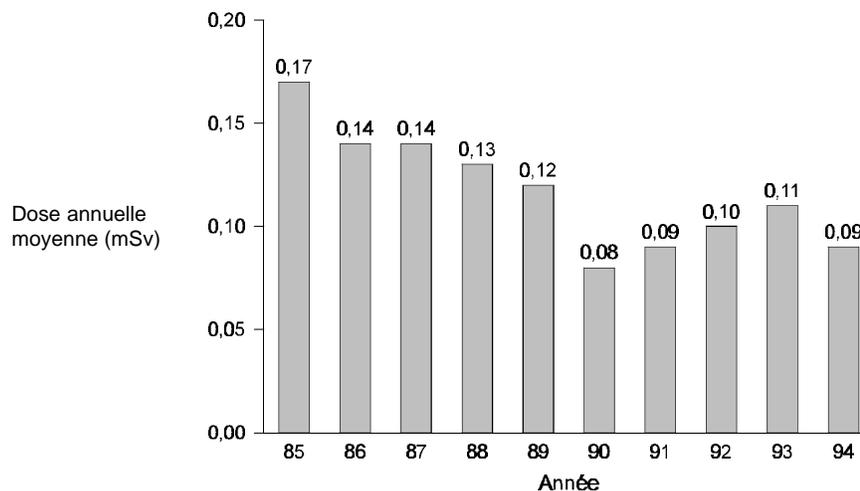


Tableau 4 (suite)
Vétérinaire

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994		
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne
0	2132	0,00	0,00
>0 - 1	326	105,63	0,32
>1 - 2	13	18,20	1,40
>2 - 5	8	21,10	2,64
>5 - 20	2	13,40	6,70
>20 - 50	0	0,00	0,00
>50	0	0,00	0,00
Total	2481	158,33	0,06
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)			
0	2374	0,00	0,00
>0 - 5	999	585,69	0,59
>5 - 25	16	121,80	7,61
>25 - 100	0	0,00	0,00
>100	0	0,00	0,00
Total	3389	707,49	0,21

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,1201

σ^2 : 0,4385

Taille de l'échantillon : 349

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

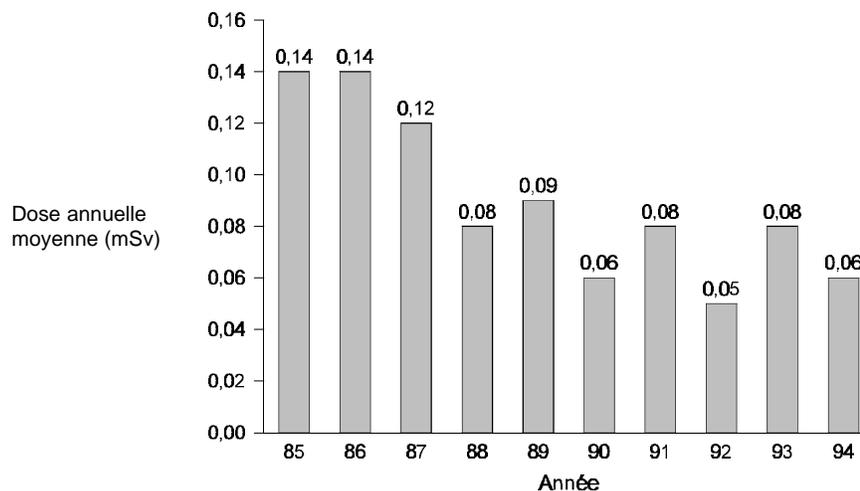


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Administration

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	3109	0,00	0,00	0
>0 - 1	547	140,75	0,26	28
>1 - 2	77	110,61	1,44	22
>2 - 5	86	252,04	2,93	26
>5 - 20	20	133,31	6,67	20
>20 - 50	1	20,70	20,70	9
>50	0	0,00	0,00	0
Total	3840	657,41	0,17	24
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	4061	0,00	0,00	0
>0 - 5	1929	1255,15	0,65	27
>5 - 25	101	915,88	9,07	23
>25 - 100	6	185,22	30,87	17
>100	0	0,00	0,00	0
Total	6097	2356,25	0,39	25

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,5988

μ : -3,9050

σ^2 : 2,4455

Taille de l'échantillon : 731

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

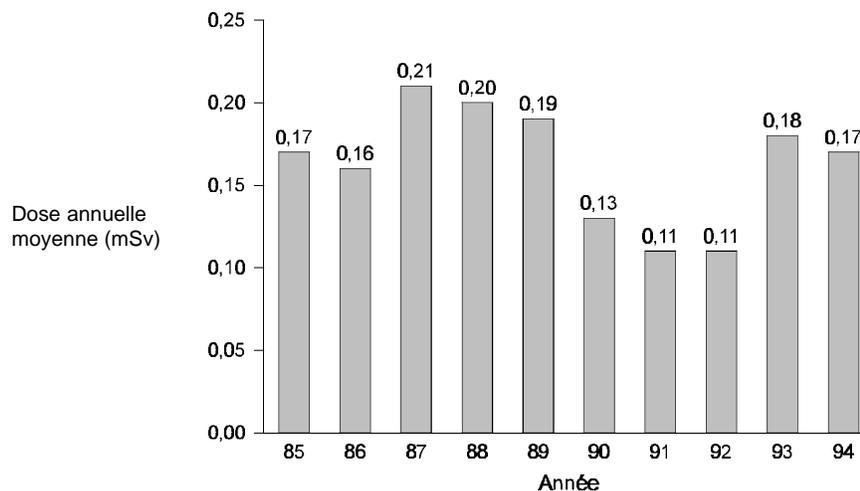


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Conduite

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	403	0,00	0,00	0
>0 - 1	598	215,48	0,36	45
>1 - 2	202	300,96	1,49	41
>2 - 5	325	1082,11	3,33	41
>5 - 20	216	1492,95	6,91	36
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	1744	3091,50	1,77	39
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	213	0,00	0,00	0
>0 - 5	1111	1806,64	1,63	43
>5 - 25	735	8711,74	11,85	45
>25 - 100	101	3465,21	34,31	38
>100	0	0,00	0,00	0
Total	2160	13983,59	6,47	43

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,3792

μ : -0,1272

σ^2 : 5,9388

Taille de l'échantillon : 1341

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

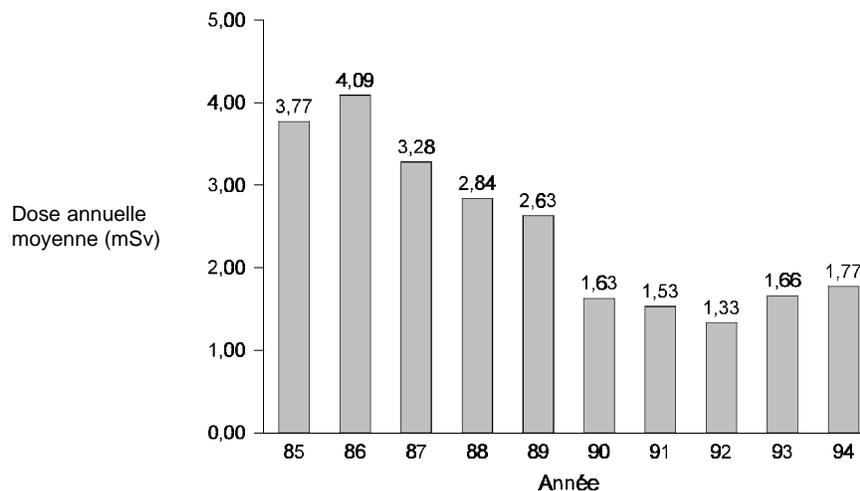


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Construction

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes de	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	636	0,00	0,00	0
>0 - 1	260	81,07	0,31	20
>1 - 2	74	110,15	1,49	17
>2 - 5	116	385,79	3,33	18
>5 - 20	265	2852,13	10,76	8
>20 - 50	15	367,84	24,52	5
>50	0	0,00	0,00	0
Total	1366	3796,98	2,78	10

Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	3447	0,00	0,00	0
>0 - 5	1941	1961,28	1,01	15
>5 - 25	714	8643,64	12,11	8
>25 - 100	254	10104,27	39,78	7
>100	0	0,00	0,00	0
Total	6356	20709,19	3,26	8

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,1841

μ : -0,2194

σ^2 : 8,2915

Taille de l'échantillon : 730

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

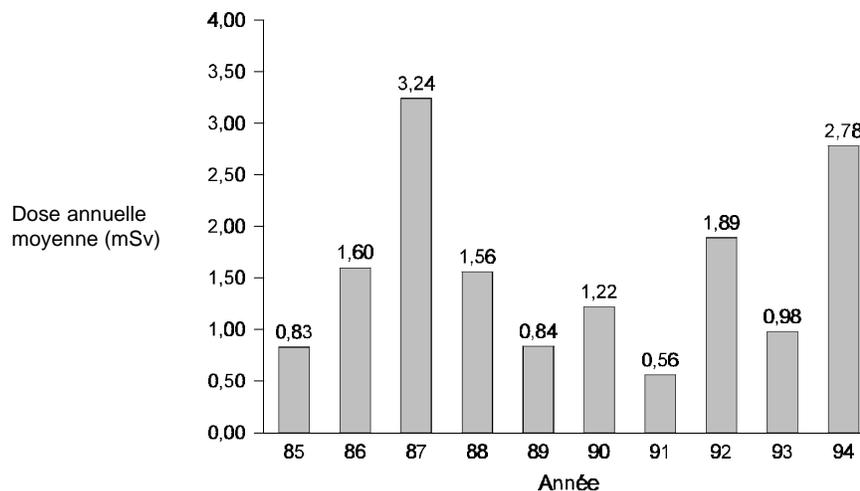


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Entretien électrique

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	273	0,00	0,00	0
>0 - 1	369	142,87	0,39	37
>1 - 2	135	196,42	1,45	31
>2 - 5	176	565,98	3,22	27
>5 - 20	82	548,44	6,69	25
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	1035	1453,71	1,40	28
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	243	0,00	0,00	0
>0 - 5	732	1142,94	1,56	27
>5 - 25	425	4846,05	11,40	30
>25 - 100	36	1117,36	31,04	30
>100	0	0,00	0,00	0
Total	1436	7106,35	4,95	30

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,3350

μ : -0,6051

σ^2 : 4,4671

Taille de l'échantillon : 762

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

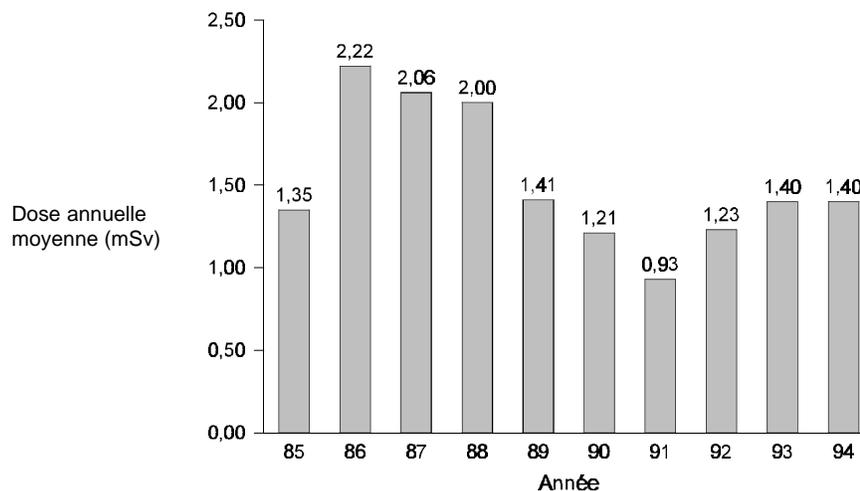


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Entretien générale

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	481	0,00	0,00	0
>0 - 1	326	115,33	0,35	35
>1 - 2	114	165,53	1,45	30
>2 - 5	147	482,80	3,28	35
>5 - 20	42	270,23	6,43	24
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	1110	1033,89	0,93	31
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	880	0,00	0,00	0
>0 - 5	912	1048,99	1,15	33
>5 - 25	299	3333,58	11,15	32
>25 - 100	27	875,46	32,42	48
>100	1	147,92	147,92	94
Total	2119	5405,95	2,55	36

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,3834

μ : -0,6519

σ^2 : 4,5449

Taille de l'échantillon : 629

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

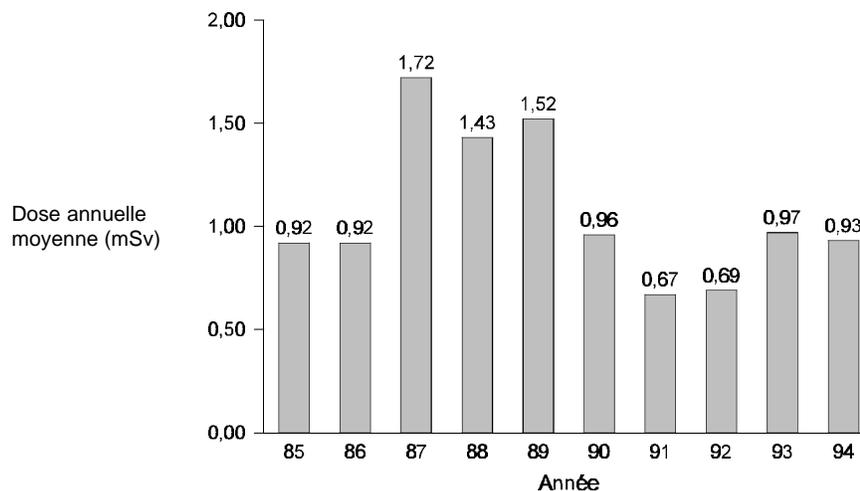


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Entretien mécanique

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	213	0,00	0,00	0
>0 - 1	239	100,59	0,42	32
>1 - 2	150	216,87	1,45	24
>2 - 5	263	900,90	3,43	24
>5 - 20	399	2949,16	7,39	23
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	1264	4167,52	3,30	24

Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	390	0,00	0,00	0
>0 - 5	612	1060,52	1,73	23
>5 - 25	796	10423,41	13,09	23
>25 - 100	282	9350,11	33,16	29
>100	0	0,00	0,00	0
Total	2080	20834,04	10,02	25

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,5849

μ : +2,6013

σ^2 : 9,2118

Taille de l'échantillon : 1051

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

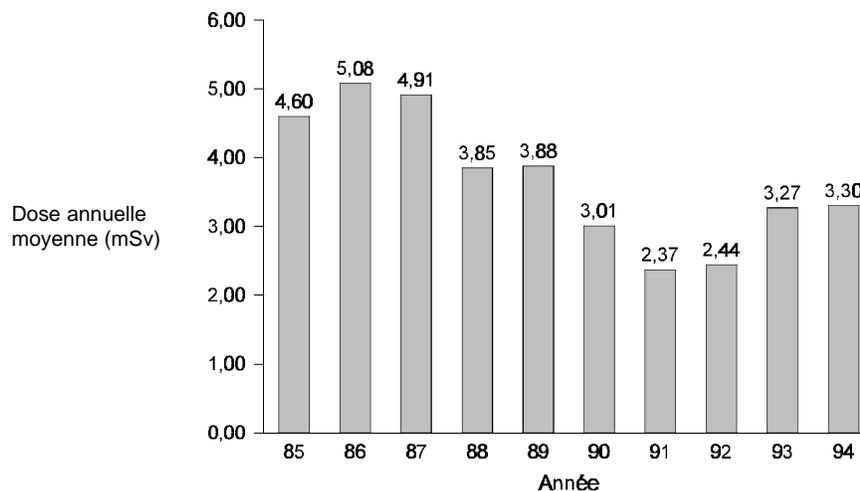


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Formation

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	52	0,00	0,00	0
>0 - 1	9	2,97	0,33	28
>1 - 2	2	3,45	1,73	17
>2 - 5	1	2,30	2,30	0
>5 - 20	1	5,43	5,43	28
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	65	14,15	0,22	21

Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	112	0,00	0,00	0
>0 - 5	38	46,23	1,22	22
>5 - 25	7	51,41	7,34	24
>25 - 100	0	0,00	0,00	0
>100	0	0,00	0,00	0
Total	157	97,64	0,62	23

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,8630

σ^2 : 2,6107

Taille de l'échantillon : 13

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

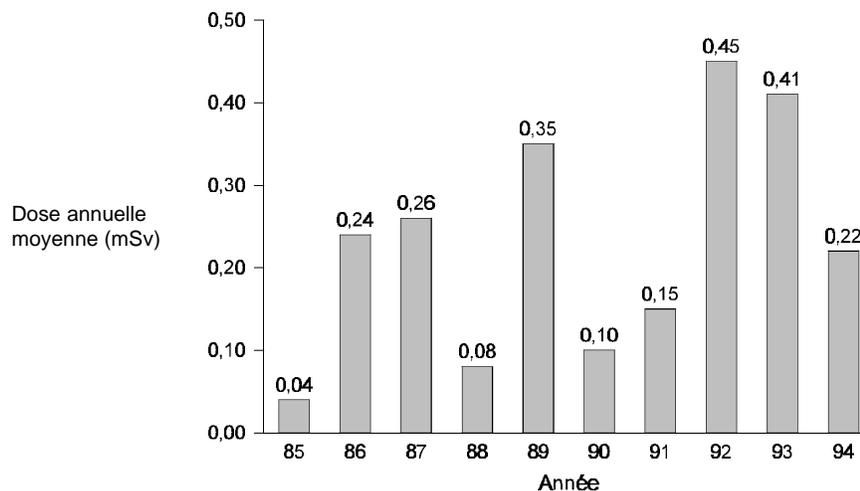


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Manutention du combustible

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	10	0,00	0,00	0
>0 - 1	26	12,13	0,47	8
>1 - 2	20	26,65	1,33	10
>2 - 5	20	69,07	3,45	28
>5 - 20	80	892,78	11,16	11
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	156	1000,63	6,41	12
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	23	0,00	0,00	0
>0 - 5	61	97,28	1,59	13
>5 - 25	94	1097,02	11,67	12
>25 - 100	19	697,35	36,70	44
>100	0	0,00	0,00	0
Total	197	1891,65	9,60	24

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,3578

μ : +2,6728

σ^2 : 11,6341

Taille de l'échantillon : 146

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

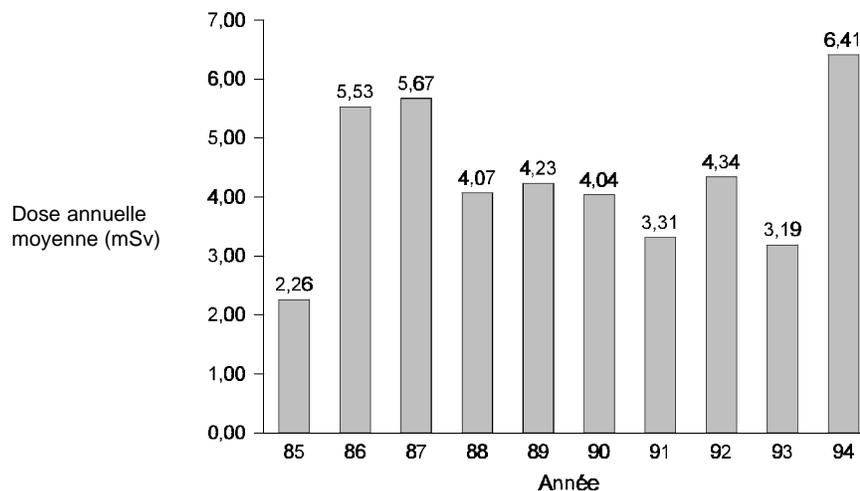


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Protection, chimique et rayonnement

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	119	0,00	0,00	0
>0 - 1	121	38,50	0,32	53
>1 - 2	57	84,52	1,48	41
>2 - 5	57	165,61	2,91	35
>5 - 20	47	526,73	11,21	6
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	401	815,36	2,03	18
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	162	0,00	0,00	0
>0 - 5	307	428,15	1,39	48
>5 - 25	125	1474,01	11,79	35
>25 - 100	57	2939,13	51,56	7
>100	0	0,00	0,00	0
Total	651	4841,29	7,44	19

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,0743

μ : -2,3681

σ^2 : 3,5178

Taille de l'échantillon : 282

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

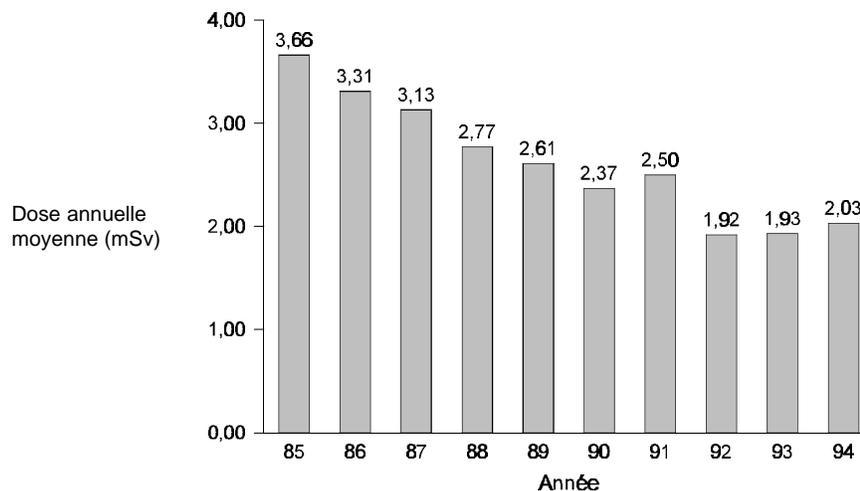


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Radiographe industriel

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	8	0,00	0,00	0
>0 - 1	4	1,43	0,36	0
>1 - 2	2	3,39	1,70	22
>2 - 5	4	17,13	4,28	3
>5 - 20	5	36,23	7,25	2
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	23	58,18	2,53	4
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	37	0,00	0,00	0
>0 - 5	26	39,53	1,52	9
>5 - 25	20	201,66	10,08	4
>25 - 100	0	0,00	0,00	0
>100	0	0,00	0,00	0
Total	83	241,19	2,91	5

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,7216

μ : +0,3242

σ^2 : 11,2278

Taille de l'échantillon : 15

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

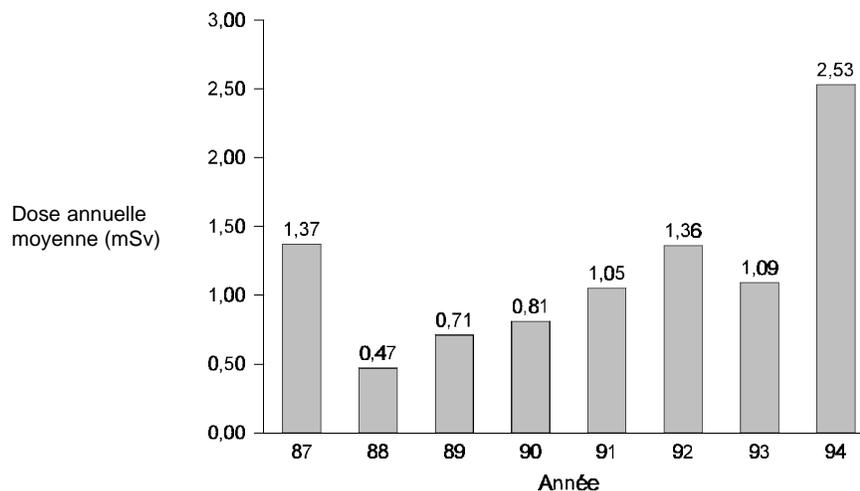


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Radioprotection

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	62	0,00	0,00	0
>0 - 1	25	7,90	0,32	24
>1 - 2	1	1,62	1,62	94
>2 - 5	7	24,25	3,46	18
>5 - 20	1	5,61	5,61	14
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	96	39,38	0,41	22

Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	81	0,00	0,00	0
>0 - 5	98	85,18	0,87	22
>5 - 25	10	130,54	13,05	22
>25 - 100	1	38,11	38,11	96
>100	0	0,00	0,00	0
Total	190	253,83	1,34	33

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,7742

σ^2 : 2,0818

Taille de l'échantillon : 34

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

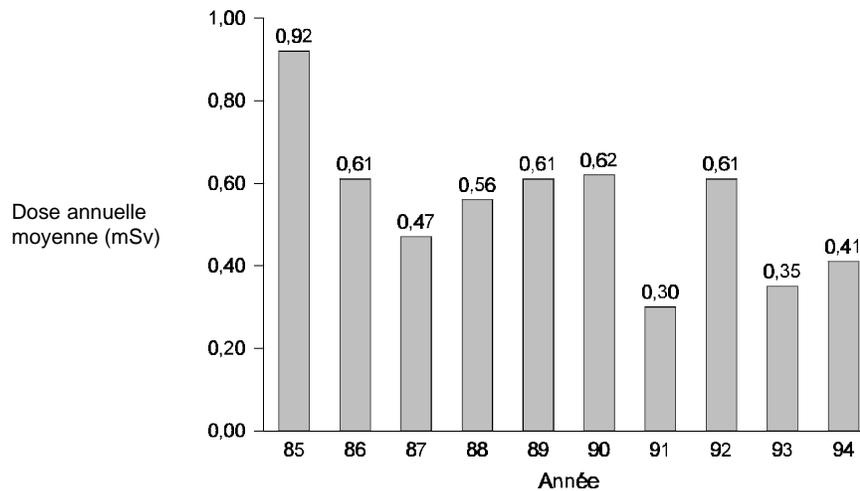


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Scientifique/Professionnel

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	1014	0,00	0,00	0
>0 - 1	195	58,28	0,30	19
>1 - 2	54	78,56	1,45	17
>2 - 5	56	195,42	3,49	14
>5 - 20	69	548,60	7,95	10
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	1388	880,86	0,63	12
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	1775	0,00	0,00	0
>0 - 5	788	716,48	0,91	19
>5 - 25	171	2059,65	12,04	14
>25 - 100	25	950,89	38,04	11
>100	0	0,00	0,00	0
Total	2759	3727,02	1,35	14

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,2076

μ : -1,3990

σ^2 : 5,6489

Taille de l'échantillon : 374

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

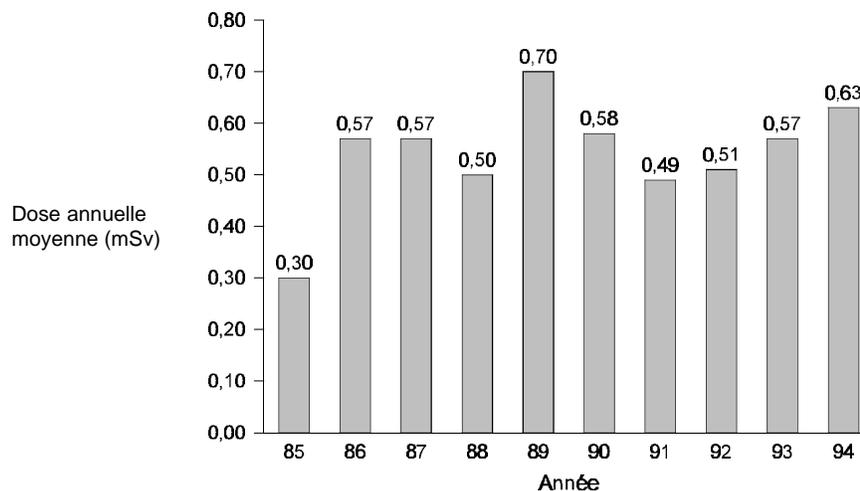


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Techniciens, protection

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	71	0,00	0,00	0
>0 - 1	35	12,25	0,35	33
>1 - 2	4	5,84	1,46	40
>2 - 5	5	15,82	3,16	39
>5 - 20	1	5,58	5,58	62
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	116	39,49	0,34	41
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	90	0,00	0,00	0
>0 - 5	108	150,09	1,39	24
>5 - 25	30	323,76	10,79	30
>25 - 100	2	59,87	29,94	21
>100	0	0,00	0,00	0
Total	230	533,72	2,32	28

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -0,8500

σ^2 : 1,4029

Taille de l'échantillon : 45

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

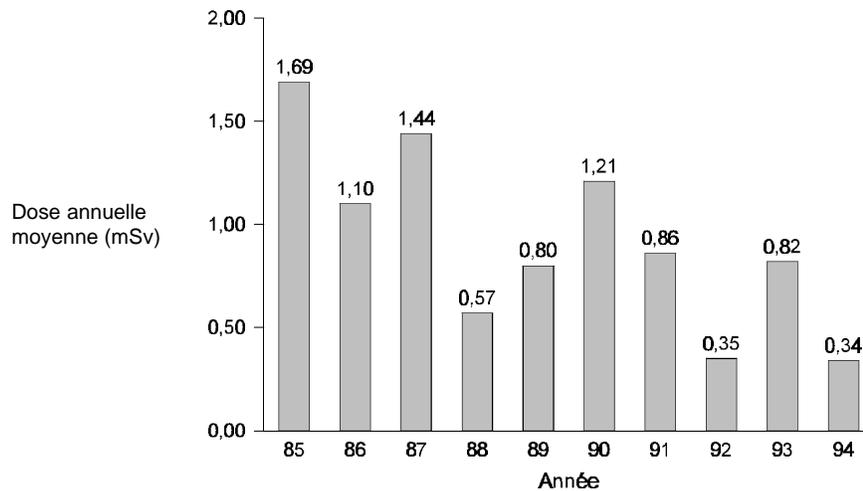


Tableau 4 (suite)
Réacteur : Visiteurs

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
0	43	0,00	0,00	0
>0 - 1	2	0,91	0,46	4
>1 - 2	3	4,65	1,55	4
>2 - 5	1	2,43	2,43	7
>5 - 20	0	0,00	0,00	0
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	49	7,99	0,16	5
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	85	0,00	0,00	0
>0 - 5	51	41,50	0,81	6
>5 - 25	31	345,24	11,14	12
>25 - 100	0	0,00	0,00	0
>100	0	0,00	0,00	0
Total	167	386,74	2,32	12

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 8,6656

μ : 13,2796

σ^2 : 66,6319

Taille de l'échantillon : 6

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

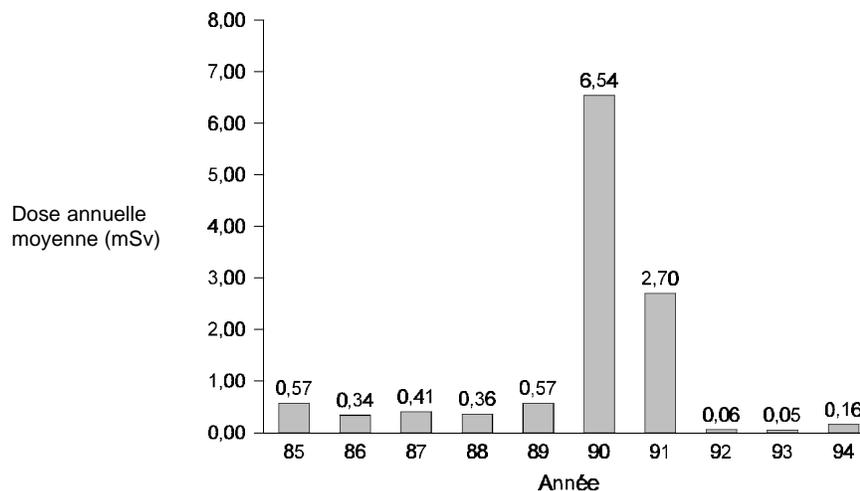


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Entretien, souterrain

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	3	0,00	0,00	0
>0 - 1	7	3,80	0,54	58
>1 - 2	10	16,20	1,62	81
>2 - 5	35	121,80	3,48	62
>5 - 20	37	382,80	10,35	74
>20 - 50	4	98,40	24,60	66
>50	0	0,00	0,00	0
Total	96	623,00	6,49	70
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	5	0,00	0,00	0
>0 - 5	75	117,40	1,57	74
>5 - 25	81	1066,70	13,17	70
>25 - 100	25	1081,60	43,26	76
>100	0	0,00	0,00	0
Total	186	2265,70	12,18	73

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,0661

μ : -0,8012

σ^2 : 1,9193

Taille de l'échantillon : 93

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

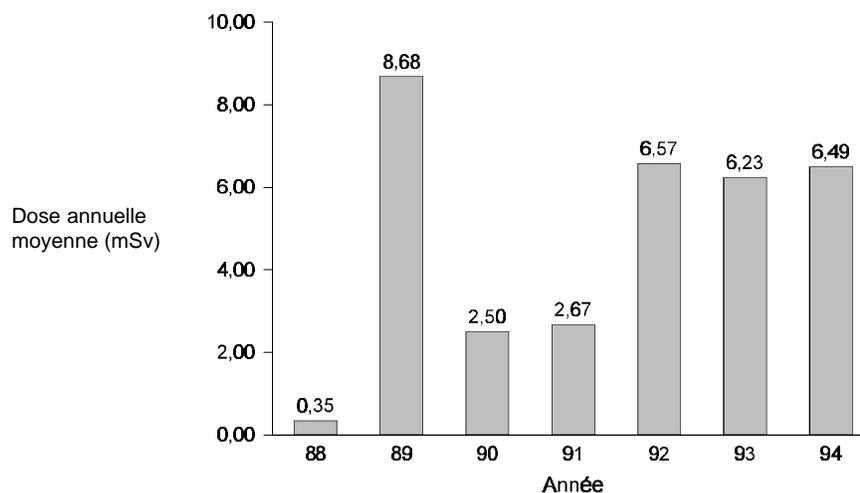


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Entretien, sur terre

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	50	0,00	0,00	0
>0 - 1	61	27,70	0,45	71
>1 - 2	66	95,60	1,45	92
>2 - 5	18	52,80	2,93	77
>5 - 20	8	96,00	12,00	83
>20 - 50	1	21,60	21,60	82
>50	0	0,00	0,00	0
Total	204	293,70	1,44	83
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	54	0,00	0,00	0
>0 - 5	515	996,94	1,94	71
>5 - 25	409	4505,64	11,02	87
>25 - 100	89	3026,47	34,01	86
>100	0	0,00	0,00	0
Total	1067	8529,05	7,99	85

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : -1,7284

σ^2 : 2,0330

Taille de l'échantillon : 154

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

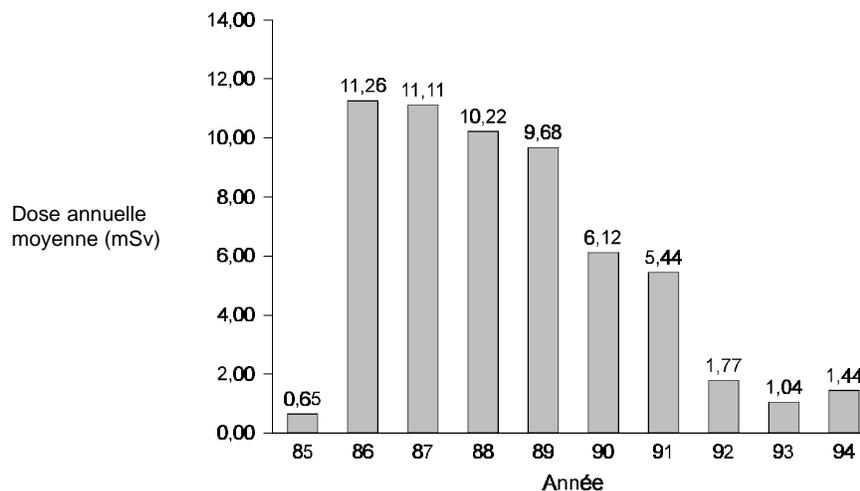


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Entretien, usine

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	15	0,00	0,00	0
>0 - 1	35	22,30	0,64	63
>1 - 2	42	63,00	1,50	79
>2 - 5	66	205,90	3,12	63
>5 - 20	13	5,90	76,70	46
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	171	367,90	2,15	62
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	9	0,00	0,00	0
>0 - 5	115	184,17	1,60	57
>5 - 25	102	1280,40	12,55	63
>25 - 100	3	88,30	29,43	32
>100	0	0,00	0,00	0
Total	229	1552,87	6,78	61

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,4492

μ : +0,8432

σ^2 : 2,2355

Taille de l'échantillon : 156

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

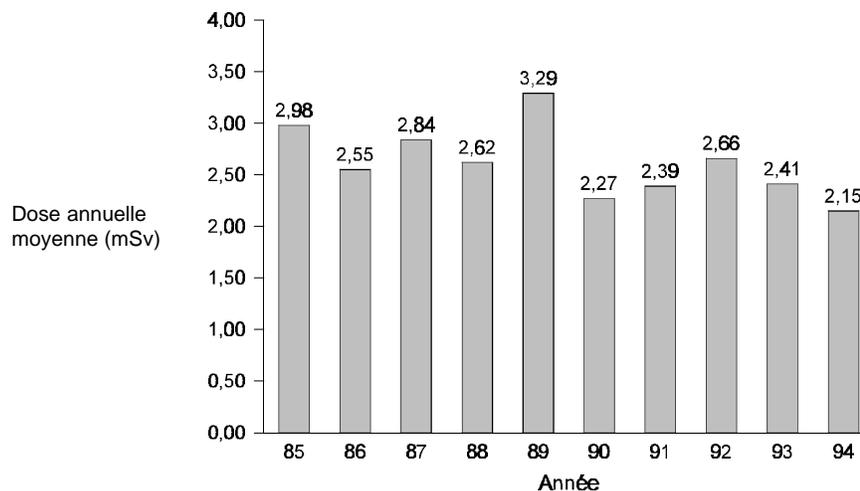


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Infirmières

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	0	0,00	0,00	0
>0 - 1	2	0,20	0,10	100
>1 - 2	0	0,00	0,00	0
>2 - 5	0	0,00	0,00	0
>5 - 20	0	0,00	0,00	0
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	2	0,20	0,10	100
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	0	0,00	0,00	0
>0 - 5	5	3,30	0,66	52
>5 - 25	0	0,00	0,00	0
>25 - 100	0	0,00	0,00	0
>100	0	0,00	0,00	0
Total	5	3,30	0,66	52

Paramètres lognormaux ou lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :
 incalculables (échantillon insuffisant).
 (Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

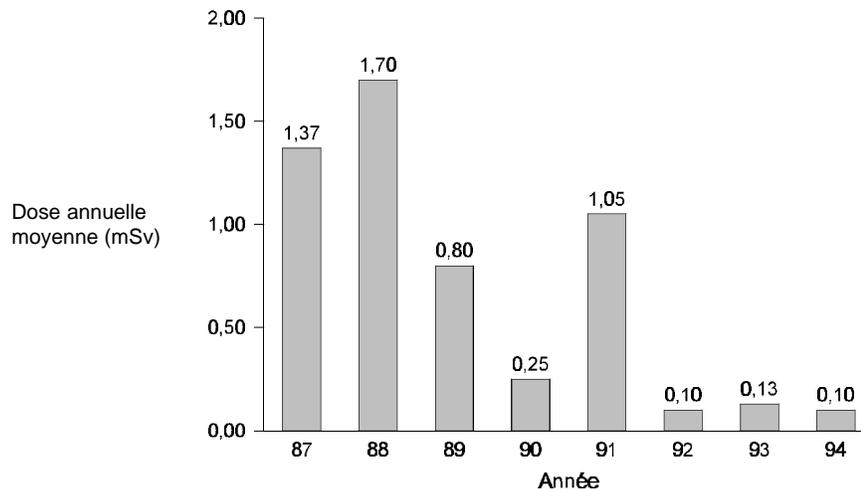


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Mineurs, souterrain

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	13	0,00	0,00	0
>0 - 1	22	9,20	0,42	93
>1 - 2	12	17,40	1,45	68
>2 - 5	38	126,90	3,34	62
>5 - 20	190	2409,10	12,68	65
>20 - 50	77	1834,80	23,83	78
>50	0	0,00	0,00	0
Total	352	4397,40	12,49	71
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	19	0,00	0,00	0
>0 - 5	372	875,11	2,35	80
>5 - 25	828	10558,56	12,75	79
>25 - 100	370	18038,64	48,75	75
>100	66	8223,20	124,59	82
Total	1655	37695,51	22,78	78

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,3969

μ : +6,3909

σ^2 : 18,1932

Taille de l'échantillon : 339

Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

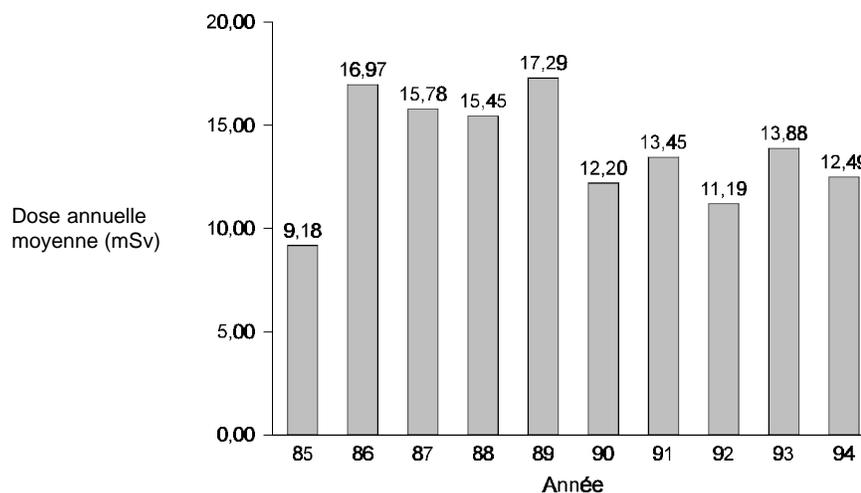


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Mineurs, sur terre

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	1	0,00	0,00	0
>0 - 1	23	12,30	0,53	80
>1 - 2	41	66,50	1,62	80
>2 - 5	49	156,30	3,19	63
>5 - 20	1	5,60	5,60	38
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	115	240,70	2,09	68
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	4	0,00	0,00	0
>0 - 5	82	127,17	1,55	59
>5 - 25	75	1008,60	13,45	77
>25 - 100	42	1377,40	32,80	85
>100	0	0,00	0,00	0
Total	203	2513,17	12,38	80

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 1,3560

μ : +3,6730

σ^2 : 5,8081

Taille de l'échantillon : 114

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

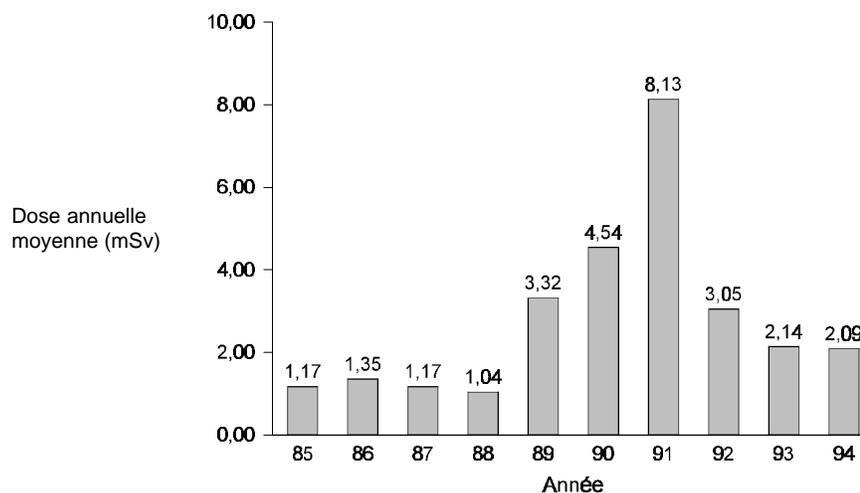


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Personnel de bureau

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	13	0,00	0,00	0
>0 - 1	42	18,60	0,44	88
>1 - 2	31	43,40	1,40	88
>2 - 5	3	7,80	2,60	82
>5 - 20	1	5,70	5,70	75
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	90	75,50	0,84	87
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	12	0,00	0,00	0
>0 - 5	200	317,20	1,59	86
>5 - 25	48	446,60	9,30	83
>25 - 100	1	25,70	25,70	88
>100	0	0,00	0,00	0
Total	261	789,50	3,02	85

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,5840

μ : -0,3812

σ^2 : 2,0412

Taille de l'échantillon : 77

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

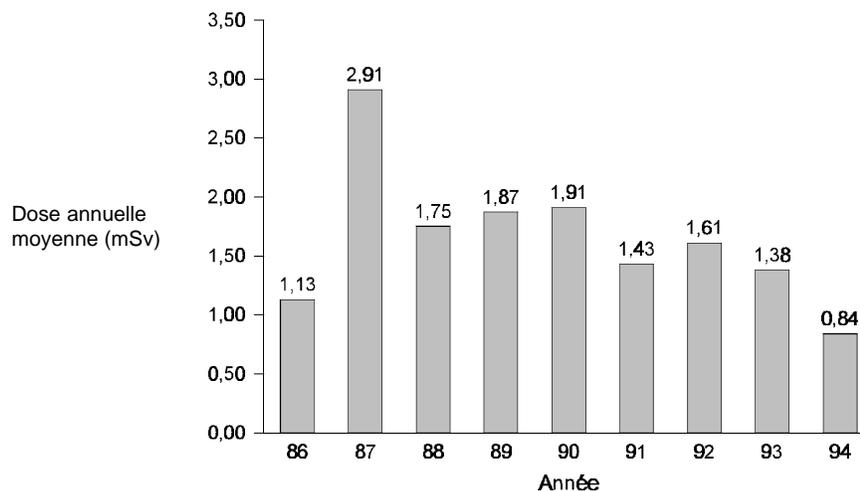


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Personnel, souterrain

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	223	0,00	0,00	0
>0 - 1	90	42,00	0,47	9
>1 - 2	14	20,20	1,44	40
>2 - 5	19	66,50	3,50	82
>5 - 20	33	303,90	9,21	82
>20 - 50	1	22,80	22,80	75
>50	0	0,00	0,00	0
Total	380	455,40	1,20	73
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	534	0,00	0,00	0
>0 - 5	486	645,75	1,33	32
>5 - 25	130	1438,40	11,06	77
>25 - 100	59	2159,83	36,61	88
>100	0	0,00	0,00	0
Total	1209	4243,98	3,51	76

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

μ : +0,1427

σ^2 : 1,8574

Taille de l'échantillon : 157

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

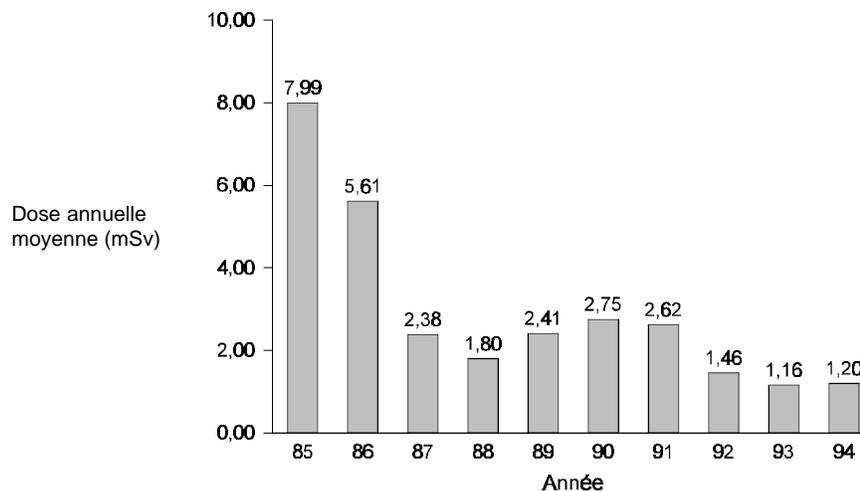


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Personnel, sur terre

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	15	0,00	0,00	0
>0 - 1	27	13,40	0,50	80
>1 - 2	12	18,40	1,53	78
>2 - 5	6	16,10	2,68	71
>5 - 20	0	0,00	0,00	0
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	60	47,90	0,80	76
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	25	0,00	0,00	0
>0 - 5	133	179,69	1,35	62
>5 - 25	22	171,30	7,79	74
>25 - 100	0	0,00	0,00	0
>100	0	0,00	0,00	0
Total	180	350,99	1,95	68

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,5011

μ : -0,4589

σ^2 : 1,7422

Taille de l'échantillon : 45

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

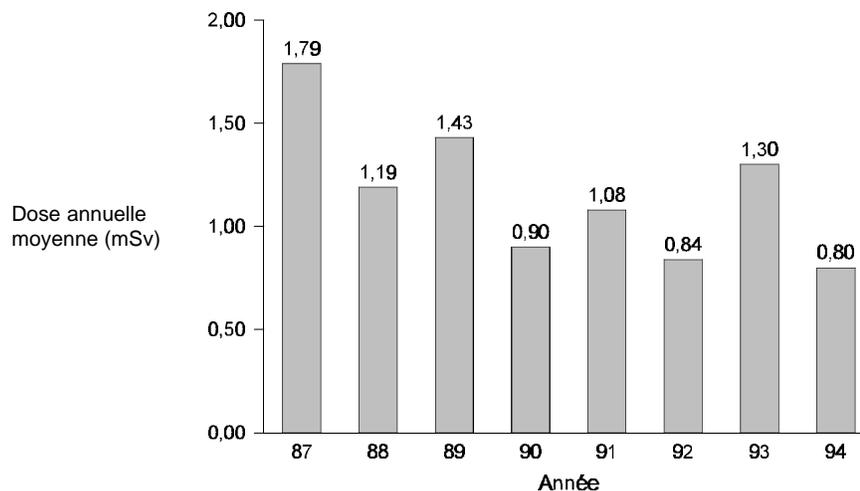


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Travailleurs, usine

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	18	0,00	0,00	0
>0 - 1	34	19,70	0,58	46
>1 - 2	39	58,10	1,49	74
>2 - 5	87	291,60	3,35	61
>5 - 20	22	136,70	6,21	57
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	200	506,10	2,53	61
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	18	0,00	0,00	0
>0 - 5	221	468,19	2,12	41
>5 - 25	163	1926,06	11,82	60
>25 - 100	15	465,60	31,04	35
>100	0	0,00	0,00	0
Total	417	2859,85	6,86	53

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,5960

μ : +1,8676

σ^2 : 3,6858

Taille de l'échantillon : 182

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

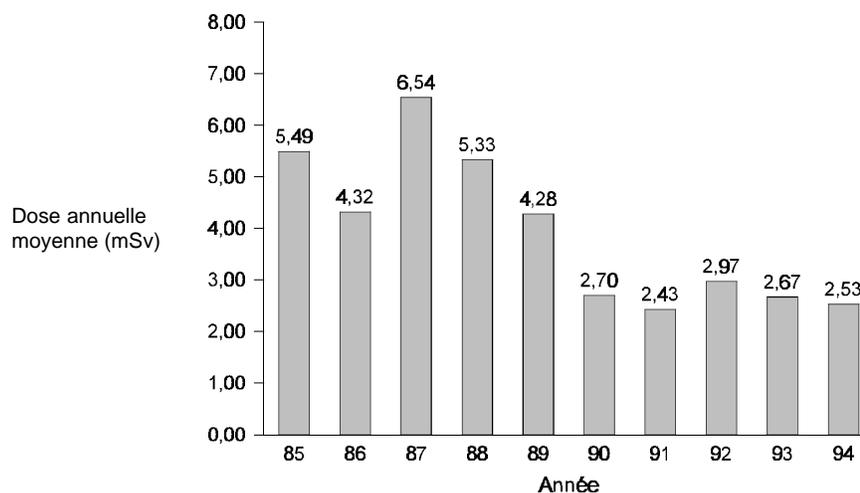


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Travailleurs de soutien

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	9	0,00	0,00	0
>0 - 1	10	5,40	0,54	87
>1 - 2	23	35,00	1,52	82
>2 - 5	24	76,90	3,20	76
>5 - 20	88	1009,30	11,47	80
>20 - 50	11	243,90	22,17	81
>50	0	0,00	0,00	0
Total	165	1370,50	8,31	80
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	7	0,00	0,00	0
>0 - 5	282	622,36	2,21	87
>5 - 25	380	4380,64	11,53	85
>25 - 100	141	6625,48	46,99	83
>100	10	1156,50	115,65	85
Total	820	12784,98	15,59	84

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,1368

μ : +0,9487

σ^2 : 3,8157

Taille de l'échantillon : 156

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

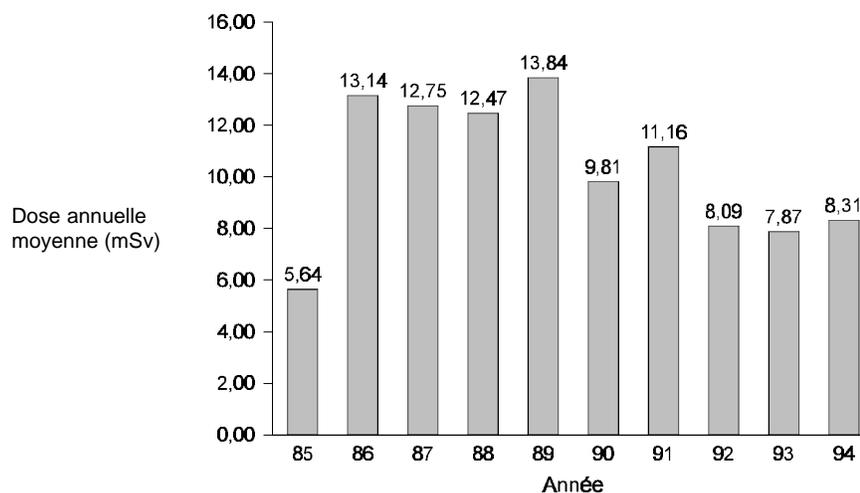


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Travailleurs de soutien, sur terre

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	70	0,00	0,00	0
>0 - 1	102	44,30	0,43	66
>1 - 2	63	91,60	1,45	67
>2 - 5	43	127,00	2,95	49
>5 - 20	4	29,20	7,30	45
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	282	292,10	1,04	57
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	139	0,00	0,00	0
>0 - 5	500	889,63	1,78	67
>5 - 25	127	1296,82	10,21	65
>25 - 100	10	303,94	30,39	40
>100	0	0,00	0,00	0
Total	776	2490,39	3,21	63

Paramètres lognormaux hybrides pour les doses positives en 1994 :

ρ : 0,2526

μ : -1,1965

σ^2 : 1,9094

Taille de l'échantillon : 212

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994

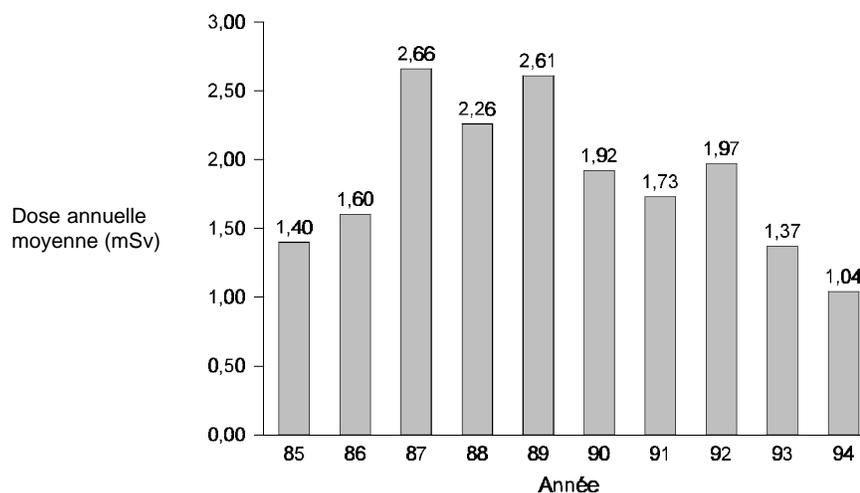


Tableau 4 (suite)
Mines d'uranium : Visiteurs

Intervalle de dose (mSv)	Année 1994			
	Nombre de personnes	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
0	58	0,00	0,00	0
>0 - 1	50	20,70	0,41	57
>1 - 2	4	5,40	1,35	96
>2 - 5	3	10,10	3,37	44
>5 - 20	0	0,00	0,00	0
>20 - 50	0	0,00	0,00	0
>50	0	0,00	0,00	0
Total	115	36,20	0,31	59
Période de cinq ans (de 1990 à 1994)				
0	60	0,00	0,00	0
>0 - 5	119	126,00	1,06	58
>5 - 25	5	31,60	6,32	57
>25 - 100	0	0,00	0,00	0
>100	0	0,00	0,00	0
Total	184	157,60	0,86	58

Paramètres lognormaux pour les doses positives en 1994 :

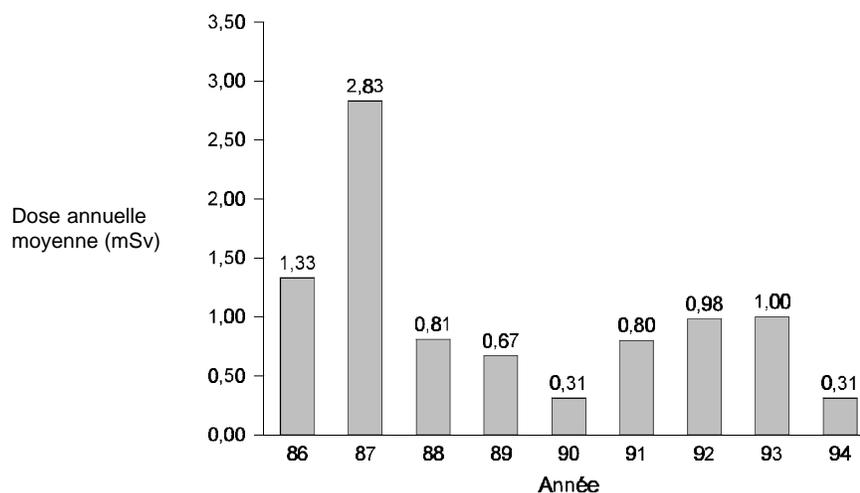
μ : -0,9463

σ^2 : 0,9931

Taille de l'échantillon : 57

(Voir annexe pour explication)

Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1985 à 1994



Annexe

Les distributions lognormale et lognormale hybride.

On explique dans l'annexe comment les données peuvent être ajustées à une distribution statistique, de sorte que : (1) l'échantillon de doses puisse être décrit par trois ou quatre quantités (les paramètres de la distribution et la taille de l'échantillon), et (2) toute statistique sur les doses puisse être estimée à partir de ces données, y compris toute statistique ne figurant pas dans le présent rapport, comme le 9^e décile.

Les distributions statistiques, comme la distribution lognormale ou la distribution lognormale hybride, sont définies par une fonction de densité comprenant une variable, x, qui, dans notre cas, représente la dose professionnelle. Cette fonction est interprétée de la façon suivante :

La probabilité qu'une dose se situe entre a et b est égale à :

$$\int_a^b f(x) dx ,$$

dans laquelle f représente la fonction de densité.

Outre la variable (dose professionnelle), la fonction de densité comporte un certain nombre de paramètres qui déterminent sa forme. Le modèle statistique de la dose professionnelle n'est défini que lorsque les paramètres ont été précisés. On lisse les données en ajustant les paramètres.

La fonction de densité lognormale est représentée par l'équation suivante :

$$f(x;\mu,\sigma^2) = (1/x) (2\pi\sigma^2)^{-1/2} \exp(-(\ln(x)-\mu)^2/2\sigma^2) .$$

La fonction de densité lognormale hybride est représentée par l'équation suivante :

$$f(x;\rho,\mu,\sigma^2) = (\rho+1/x) (2\pi\sigma^2)^{-1/2} \exp(-(\ln(\rho x)+\rho x-\mu)^2/2\sigma^2) .$$

Dans le cas de ces fonctions, les quantités μ et σ^2 sont des paramètres de la distribution. La distribution lognormale hybride contient un autre paramètre, ρ . Kumazawa⁽⁹⁾ et al. ont introduit cette distribution pour décrire une main-d'oeuvre qui fait un effort soutenu pour respecter une limite réglementaire. Cette distribution permet d'obtenir un meilleur lissage que la distribution lognormale dans le cas de certains emplois comportant l'exposition à des doses élevées, par exemple dans le

domaine de la médecine nucléaire. Cette distribution est semblable à une distribution lognormale dans le cas de faibles doses, et à une distribution normale dans le cas de doses élevées.

Si on connaît les paramètres de la fonction de densité, on peut estimer toutes les statistiques sur les doses. Par exemple, la dose moyenne est estimée par l'équation :

$$\int_0^{\infty} x f(x) dx$$

(car les doses x se situent entre 0 et l'infini).

La variance de la dose est estimée par l'équation :

$$\int_0^{\infty} (x - \text{moyenne})^2 f(x) dx$$

tandis que l'écart-type correspond à la racine carrée de cette valeur.

La probabilité qu'une dose dépasse, mettons, 50 mSv, est estimée par l'équation :

$$\int_{50}^{\infty} f(x) dx .$$

Le 95^e percentile est la dose v pour laquelle :

$$\int_v^{\infty} f(x) dx = 95/100 .$$

La fraction de la dose collective attribuable aux doses de plus de 15 mSv est estimée par l'équation :

$$\frac{\int_{15}^{\infty} x f(x) dx}{\int_0^{\infty} x f(x) dx}$$

Les paramètres sont déterminés à partir des doses mesurées. On les choisit de façon à obtenir la meilleure «courbe de lissage» avec l'échantillon de données observées; pour ce faire, on peut utiliser diverses méthodes. Les paramètres du tableau 4 ont été estimés à l'aide de la méthode du maximum de vraisemblance. Cette méthode permet d'estimer les statistiques sur les doses à l'aide des formules données ci-dessus, les valeurs des paramètres qui sont présentées étant alors remplacées par $(\rho,)$ μ , et σ^2 .

On peut se procurer auprès des auteurs un logiciel permettant d'estimer les statistiques sur les doses professionnelles, ainsi que leurs intervalles de confiance. Comme les distributions lognormale et lognormale hybride ne s'appliquent pas aux doses nulles, comme l'illustrent les formules représentant les fonctions de densité, le logiciel déterminera les paramètres à partir de doses positives, et les statistiques estimées ne s'appliqueront qu'aux doses positives. On peut estimer le total de toutes les doses si l'on tient compte du nombre de doses nulles et de doses positives dans l'échantillon. Par exemple, considérons un échantillon dont la moitié des doses sont nulles. Si l'estimation paramétrique est de 2 mSv pour la moyenne des doses positives, alors l'estimation de la moyenne de toutes les doses est de 1 mSv. De même, pour obtenir l'estimation paramétrique du 95^e percentile de toutes les doses, on détermine le 90^e percentile des doses positives.