



Santé Health  
Canada Canada

# **Rapport de 2005 sur les radioexpositions professionnelles au Canada**

# Rapport de 2005 sur les radioexpositions professionnelles au Canada

Notre mission est d'aider  
les Canadiens et les Canadiennes  
à maintenir et à améliorer leur état de santé.

*Santé Canada*

Programme de la sécurité des milieux  
Direction générale de la santé environnementale  
et de la sécurité des consommateurs.

Publication autorisée par le  
ministre de la Santé

Des exemplaires de ce rapport peuvent être  
obtenus à notre site <http://www.hc-sc.gc.ca/fdn>

Also available in English under the title *2005  
Report on Occupational Radiation Exposures in  
Canada* at our web site  
<http://www.hc-sc.gc.ca/ndr>

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada,  
représentée par le ministre de Santé Canada, 2006  
SC Pub. : 4059  
Cat. : H128-1/06-470F  
ISBN : 0-662-71553-5

# Résumé

On trouve dans ce rapport des données statistiques sur la radioexposition professionnelle à l'intention des responsables de la réglementation, des organismes et des particuliers. Parmi les 142 767 travailleurs ayant fait l'objet d'un contrôle, 10 avaient été exposés en 2004 à une dose annuelle supérieure à la limite de 50 mSv fixée par le règlement. Parmi les 60 catégories d'emploi recensées, 42 avaient obtenu une moyenne moins élevée en 2004 qu'en 2003, 9 une moyenne plus élevée, et 9 avaient la même moyenne arrondie à 0,01 mSv. En général, les variations dans les doses moyennes ont été faibles.

# Remerciements

Ce rapport a été préparé par M. W.N. Sont de la Division des dangers de l'exposition professionnelle du Bureau de la radioprotection. Nous tenons aussi à remercier M<sup>me</sup> C. Powell, M<sup>me</sup> Y. Huang et M. B. Davies de leur concours.

# Table des matières

	Page		Page
<b>Introduction</b>	5	<b>Secteur d'emploi : médecine</b>	
Observations générales	5	Aide de salle/préposé aux soins	33
Observations concernant le présent rapport	6	Assistante dentaire	34
<b>Bibliographie</b>	7	Chiropraticien	35
<b>Analyse préliminaire : 2004</b>		Dentiste	36
Tableau 1		Gynécologue	37
Classification des doses annuelles par catégorie d'emploi en 2004	8	Hygiéniste dentaire	38
<b>Analyse finale : 2003</b>		Infirmière	39
Tableau 2		Médecin	40
Nombre de travailleurs et dose moyenne au corps entier, en mSv, par catégorie d'emploi et par province ou territoire (2003)	11	Physicien médical	41
Tableau 3		Radiologiste (diagnostique)	42
Distribution des doses par secteur d'emploi, par âge et par sexe (2003)	15	Radiologiste (thérapie)	43
Tableau 4		Radiothérapeute	44
Statistiques de dose par catégorie d'emploi (2003)		Technicien du laboratoire (médical)	45
<b>Secteur d'emploi : administration</b>		Technicien en médecine nucléaire	46
Administrateur	18	Technicien en médecine vétérinaire	47
Agent de sécurité	19	Technicien en radiation médicale	48
Personnel de bureau	20	Thérapeute/infirmière dentaire	49
<b>Secteur d'emploi : industrie et recherche</b>		Vétérinaire	50
Équipage	21	<b>Secteur d'emploi : énergie nucléaire (par fonction)</b>	
Instructeur (non médical)	22	Réacteur : Administration	51
Ouvrier	23	Réacteur : Conduite	52
Processeur du combustible	24	Réacteur : Construction	53
Radiographe industriel	25	Réacteur : Entretien électrique	54
Responsable de la diagraphie	26	Réacteur : Entretien général	55
Scientifique/ingénieur (en laboratoire)	27	Réacteur : Entretien mécanique	56
Scientifique/ingénieur (sur les lieux)	28	Réacteur : Formation	57
Sécurité	29	Réacteur : Manutention du combustible	58
Technicien de laboratoire (industriel)	30	Réacteur : Protection, chimique et rayonnement	59
Technicien en instrumentation	31	Réacteur : Radiographe industriel	60
Transport terrestre	32	Réacteur : Radioprotection	61
		Réacteur : Scientifique/professionnel	62
		Réacteur : Technicien, protection	63
		Réacteur : Visiteur	64

**Secteur d'emploi : exploitation minière**

Mines d'uranium : Électricien	65
Mines d'uranium : Entretien, souterrain	66
Mines d'uranium : Entretien, sur terre	67
Mines d'uranium : Entretien, usine	68
Mines d'uranium : Infirmière	69
Mines d'uranium : Mineur, souterrain	70
Mines d'uranium : Mineur, sur terre	71
Mines d'uranium : Personnel de bureau	72
Mines d'uranium : Personnel, souterrain	73
Mines d'uranium : Personnel, sur terre	74
Mines d'uranium : Trav. de sout. sur terre	75
Mines d'uranium : Travailleur de soutien	76
Mines d'uranium : Travailleur, usine	77
Mines d'uranium : Visiteur	78

**Annexe**

La nouvelle distribution normale à trois composantes (NTC).	79
---	----

# Introduction

Cette série de rapports fournit des statistiques sur les radioexpositions professionnelles de travailleurs canadiens dont l'exposition est contrôlée. Les statistiques visent à aider les responsables de la réglementation, les organismes et les particuliers à comparer les expositions professionnelles aux rayonnements avec les moyennes et les tendances nationales ou provinciales/territoriales dans des emplois analogues. Ce rapport, ainsi que les versions précédentes sont disponibles sur le site du FDN<sup>(1)</sup> ou auprès des auteurs.

L'information qui y est consignée est basée sur les données du Fichier dosimétrique national (FDN) tenu par le Bureau de la radioprotection de Santé Canada<sup>(1)</sup>. Ce fichier est un système de consignation centralisé contenant des renseignements sur les doses reçues par tous les travailleurs canadiens dont l'exposition au rayonnement est contrôlée. Il comprend des données fournies par les centrales nucléaires, l'Énergie atomique du Canada Ltée, les mines d'uranium, et des sociétés de traitement des dosimètres.

L'information destinée à être consignée dans le FDN est reçue ou par une liaison directe ou par la poste sous une forme lisible par ordinateur.

Le rapport renferme des données portant sur les deux années consécutives antérieures à l'année dans laquelle les données sont extraites de la base de données. Les données sur la deuxième année (c.-à-d. l'année la plus récente) sont pratiquement complètes au moment de l'extraction. Certains changements peuvent encore être apportés, qui sont attribués le plus souvent aux causes suivantes: (1) il a été établi, après enquête, qu'une dose élevée au dosimètre était non-personnelle; (2) la catégorie d'emploi d'un travailleur a été mise à jour; ou (3) des dosimètres ou des données ont été retournés en retard. Le rapport renferme donc des données préliminaires sur la deuxième année (la plus récente) (tableau 1) et des données plus complètes sur la première année (tableaux 2-4).

Pour une description et un guide d'interprétation des données, se reporter à la section suivante intitulée « Observations générales ». Nous avons inclus la section « Observations concernant le présent rapport » pour tenir compte des situations qui ne se présentent pas chaque année.

## Observations générales

Les statistiques comprennent les doses telles qu'elles se présentent dans la base de données au moment où on les a extraites en vue de les analyser, c'est-à-dire le 13 septembre, 2005 dans le cas du présent rapport. Les doses sont consignées pour l'année au cours de laquelle le dosimètre a été utilisé, même si certains dosimètres on peut-être été portés durant une certaine partie de l'année suivante. Comme les statistiques sont déterminées de la même façon chaque année, les valeurs pour les doses annuelles sont basées sur une période de 12 mois, mais cette période ne correspond pas nécessairement à une année civile.

Les données relatives aux doses provenant d'organisations extérieures, telles que des centrales nucléaires, des sociétés d'exploitation de mines d'uranium, et des sociétés privées de traitement des dosimètres, ont été incluses dans la mesure où ces données ont été reçues. Les doses sont représentatives de l'année civile uniquement si les données pour le dernier trimestre avaient été reçues lorsque les analyses ont été effectuées. Lorsque les statistiques sont basées sur des données partielles, ce fait est indiqué dans la section intitulée « Observations concernant le présent rapport ».

Toutes les doses sont exprimées en unités du Système international (SI) et sont précises à un centième de millisievert près (1 mSv = 100 mrem). Dans le cas des doses externes du corps entier les plusieurs organisations ont mis des niveaux de déclaration minimum de 0 à 0,2 mSv.

Dans le présent rapport, les mots « dose » et « exposition » sont interchangeables. On fait le total des doses de différents types de rayonnement, exprimées en mSv, pour obtenir la dose effective déclarée dans le rapport. On peut inclure les doses de types suivants:

- Dose externe de rayonnement gamma reçue par le corps entier.
- Dose externe de rayonnement bêta haute énergie reçue par le corps entier.
- Dose externe de rayons X reçue par le corps entier.
- Dose externe de neutron reçue par le corps entier.
- Dose interne de tritium reçue par le corps entier, déterminée par une analyse d'urine.
- Expositions aux produits de filiation du radon, convertie en niveau opérationnel-mois (voir ci-après).

Tous les types d'expositions sont données sous forme d'un total. Dans les tableaux 3 et 4, on indique la contribution, en pourcentage, des produits de filiation du radon et des constituants tritiés. Le rapport ne renferme ni les doses à la peau ni les doses aux extrémités, mais ces valeurs sont consignées dans la base de données.

Dans la base de données du FDN, les expositions aux produits de filiation du radon sont exprimées en niveau opérationnel-mois (WLM), qui, dans la plupart des cas, est calculé par les sociétés minières à partir des résultats de la surveillance de zone.<sup>(2)</sup> Dans le rapport, les expositions aux produits de filiation du radon sont converties en doses équivalentes (en mSv). La valeur utilisée dans le présent rapport est 5 mSv/WLM en conformité avec le règlement sur la radioprotection<sup>(3)</sup> de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaire*.

Les désignations de catégorie d'emploi sont basées sur une liste normalisée fournie par le Fichier dosimétrique national et sont mises à jour lorsque le Fichier en est informé. La catégorie d'emploi est tirée par l'organisation d'une liste normalisée tenue par le FDN. Le FDN conserve la catégorie d'emploi la plus récente que lui fournit une organisation pour un travailleur au cours d'une année donnée. Toutefois, un travailleur peut posséder des dossiers pour plus d'une catégorie d'emploi au cours de la même année, si son exposition au rayonnement a été contrôlée par plus d'une organisation. Certaines organisations possèdent leur propres programmes de classification des emplois, qu'elles versent dans la liste normalisée du Fichier avant de présenter leurs données.

Dans le présent rapport, les données sont présentées de la façon suivante :

#### **2004 : Analyse préliminaire**

##### **Tableau 1:**

Le tableau 1 renferme les distributions de doses annuelles par catégorie d'emploi.

#### **2003 : Analyse finale**

##### **Tableau 2:**

Le tableau 2 renferme les statistiques sur les doses, classées par catégorie d'emploi et par province ou territoire.

##### **Tableau 3:**

Le tableau 3 renferme les statistiques sur les doses, classées par âge et par sexe. Dans ce tableau, les catégories d'emploi ont été regroupées par « secteurs d'emploi ».

##### **Tableau 4:**

Le tableau 4 renferme diverses statistiques sur les doses, classées par catégorie d'emploi. Il contient également les paramètres de la distribution statistique des doses déterminée par une maximisation de la vraisemblance. À l'aide de cette information, il est possible de calculer les estimations et les intervalles de confiance de la distribution. Le lecteur trouvera une discussion plus détaillée dans l'annexe.

Le tableau 4 renferme également une distribution des doses accumulées sur une période de cinq ans, soit de 1999 à 2003, par les travailleurs dans la catégorie d'emploi en question.

Enfin, le tableau 4 renferme un histogramme illustrant la tendance des données annuelles moyennes sur la période allant de 1994 à 2003.

Il est à noter que dans les tableaux, un travailleur est compté plusieurs fois s'il (elle) travaille dans plus qu'une catégorie d'emploi, dans plus qu'une province, ou dans plus qu'un secteur d'emploi dans la même année. Pour cette raison, les totaux dans les tableaux 2-4 peuvent différer un peu.

## **Observations concernant le présent rapport**

Nous avons inclus dans les tableaux 1 et 2 les statistiques pour les catégories d'emploi diverses/inconnues et pour toutes les catégories d'emploi combinées.

# Bibliographie

1. Le site web du Fichier dosimétrique national se trouve à l'adresse  
<http://www.hc-sc.gc.ca/fdn>
2. Publication 65 de l'ICRP, "Protection against Radon-222 at home and at work.", Annals of the ICRP 23(2), p.4 (1993).
3. Régulations de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, Canada Gazette, 21 juin, 2000, partie 2. Pour plus de renseignements, voyez le site du CCSN :  
<http://www.cnsccsn.gc.ca>
4. Kumazawa, S. et Numakunai, T. "A new theoretical analysis of occupational dose distributions indicating the effect of dose limits.", Health Physics 41(3) pp. 465-475 (1981).



## Analyse préliminaire: 2004

**Tableau 1**  
**Classification des doses annuelles par catégorie d'emploi pour tout le Canada**

Catégorie d'emploi	Distribution des travailleurs par intervalle de dose							Nombre de trav.	Dose moy. (mSv)	Moy. des doses positives
	0 mSv	>0-1 mSv	>1-2 mSv	>2-5 mSv	>5-20 mSv	>20-50 mSv	>50 mSv			
<b>Administration</b>										
Administrateur	430	199	2	6	1	0	0	638	0.15	0.45
Agent de sécurité	350	122	4	4	0	0	0	480	0.11	0.41
Personnel de bureau	3252	532	15	3	3	0	1	3806	0.10	0.66
<b>Industrie et Recherche</b>										
Équipage	7	7	1	1	0	0	0	16	0.46	0.81
Instructeur (non-médical)	222	21	1	0	1	0	0	245	0.07	0.71
Ouvrier	155	80	3	1	0	0	0	239	0.11	0.32
Processeur de combustible	192	319	88	102	54	0	0	755	1.27	1.71
Radiographe industriel	1164	456	237	382	455	42	2	2738	2.73	4.74
Responsable de la diagraphie	1330	806	155	76	7	0	0	2374	0.35	0.80
Scientifique/ingénieur (en laboratoire)	4596	930	21	5	4	0	0	5556	0.05	0.30
Scientifique/ingénieur (sur les lieux)	743	561	29	13	5	0	0	1351	0.25	0.56
Sécurité	166	18	0	0	0	0	0	184	0.02	0.24
Technicien de laboratoire (industriel)	2339	830	77	87	17	1	0	3351	0.23	0.77
Technicien en instrumentation	1578	540	38	33	5	2	0	2196	0.19	0.69
Transport terrestre	33	37	8	4	1	0	0	83	0.58	0.96
<b>Médecine</b>										
Aide de salle/préposé aux soins	1060	178	9	7	1	0	0	1255	0.08	0.49
Assistante dentaire	13346	615	6	4	1	1	0	13973	0.01	0.26
Chiropraticien	1019	78	4	2	0	0	0	1103	0.03	0.42
Dentiste	7572	384	3	5	1	1	0	7966	0.02	0.33
Gynécologue	9	1	0	0	0	0	0	10	0.02	0.15
Hygiéniste dentaire	9114	394	1	2	1	0	0	9512	0.01	0.22
Infirmière	4909	1375	58	31	9	0	0	6382	0.10	0.42
Médecin	1888	703	77	32	15	0	1	2716	0.23	0.77
Physicien médical	348	78	2	2	0	0	0	430	0.06	0.31
Radiologiste (diagnostique)	1638	495	32	20	12	1	0	2198	0.19	0.73
Radiologiste (thérapie)	229	48	5	3	0	0	0	285	0.10	0.52

**Tableau 1 (suite)**

**Classification des doses annuelles par catégorie d'emploi pour tout le Canada**

Catégorie d'emploi	Distribution des travailleurs par intervalle de dose							Nombre de trav.	Dose moy. (mSv)	Moy. des doses positives
	0 mSv	> 0-1 mSv	> 1-2 mSv	> 2-5 mSv	>5-20 mSv	>20-50 mSv	>50 mSv			
Radiothérapeute	1275	500	6	10	1	1	0	1793	0.11	0.37
Technicien du laboratoire (médical)	3240	953	48	26	2	0	0	4269	0.09	0.39
Technicien en médecine nucléaire	353	462	368	520	69	0	5	1777	1.97	2.46
Technicien en médecine vétérinaire	2819	368	14	2	0	0	0	3203	0.04	0.29
Technicien en radiation médicale	10152	3033	143	97	10	2	0	13437	0.10	0.43
Thérapeute/infirmière dentaire	123	25	0	0	0	0	0	148	0.04	0.26
Vétérinaire	3002	445	12	2	0	0	0	3461	0.04	0.30
<b>Énergie Nucléaire</b>										
Réacteur : administration	3396	394	68	69	21	0	0	3948	0.15	1.05
Réacteur : conduite	949	760	261	236	112	0	0	2318	1.02	1.73
Réacteur : construction	685	302	65	130	86	0	0	1268	1.01	2.20
Réacteur : entretien électrique	679	426	130	124	31	0	0	1390	0.67	1.32
Réacteur : entretien général	887	306	59	78	84	0	0	1414	0.75	2.01
Réacteur : entretien mécanique	509	396	172	226	148	0	0	1451	1.56	2.41
Réacteur : formation	49	10	1	1	1	0	0	62	0.26	1.25
Réacteur : manutention du combustible	28	44	11	12	18	0	0	113	1.98	2.64
Réacteur : protection, chimique et rayonnem	164	186	65	60	93	0	0	568	2.10	2.96
Réacteur : radiographe industriel	11	14	12	26	9	0	0	72	2.25	2.65
Réacteur : radioprotection	43	16	8	4	0	0	0	71	0.43	1.09
Réacteur : scientifique/professionnel	1803	431	101	108	61	0	0	2504	0.42	1.51
Réacteur : technicien, protection	86	61	6	1	0	0	0	154	0.16	0.35
Réacteur : visiteur	4012	1091	375	513	314	0	0	6305	0.81	2.23
<b>Exploitation Minière</b>										
Mines d'uranium : entretien, souterrain	11	82	25	24	0	0	0	142	0.98	1.07
Mines d'uranium : entretien, sur terre	85	176	34	6	0	0	0	301	0.42	0.58
Mines d'uranium : entretien, usine	65	140	68	35	0	0	0	308	0.84	1.07
Mines d'uranium : infirmière	5	9	0	0	0	0	0	14	0.18	0.27
Mines d'uranium : mineur, souterrain	12	49	35	45	65	0	0	206	3.61	3.83
Mines d'uranium : mineur, sur terre	10	21	2	1	0	0	0	34	0.46	0.66
Mines d'uranium : personnel de bureau	88	130	4	0	0	0	0	222	0.16	0.26
Mines d'uranium : personnel, souterrain	16	35	18	24	1	0	0	94	1.29	1.56

**Tableau 1 (suite)****Classification des doses annuelles par catégorie d'emploi pour tout le Canada**

Catégorie d'emploi	Distribution des travailleurs par intervalle de dose							Nombre de trav.	Dose moy. (mSv)	Moy. des doses positives
	0 mSv	> 0-1 mSv	> 1-2 mSv	> 2-5 mSv	>5-20 mSv	>20-50 mSv	>50 mSv			
Mines d'uranium : personnel, sur terre	107	101	12	10	0	0	0	230	0.34	0.64
Mines d'uranium : trav. de sout. sur terre	307	230	13	3	0	0	0	553	0.14	0.32
Mines d'uranium : travailleur de soutien	39	109	32	42	8	0	0	230	1.20	1.44
Mines d'uranium : travailleur, usine	41	79	65	79	9	0	0	273	1.58	1.86
Mines d'uranium : visiteur	7	3	0	0	0	0	0	10	0.06	0.18
<b>Diverses/inconnues</b>										
Diverses/inconnues	20054	4647	320	215	132	6	1	25375	0.15	0.72
<b>TOTAL</b>	<b>108706</b>	<b>25259</b>	<b>3335</b>	<b>3480</b>	<b>1918</b>	<b>59</b>	<b>10</b>	<b>142767</b>	<b>0.30</b>	<b>1.24</b>

## Analyse Finale: 2003

**Tableau 2**  
**Nombre de travailleurs (haut) et dose moyenne en mSv (bas) par catégorie d'emploi et**  
**province/territoire**

Secteur et catégorie d'emploi	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta.	C.-B.	T.N.-O.	Yukon	Canada
<b>Administration</b>													
Administrateur	9	0	6	9	55	387	19	11	88	42	1	0	627
	0.17	0.00	0.00	0.22	0.02	0.16	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00	0.13
Agent de sécurité	2	1	6	5	31	178	12	7	38	14	0	0	294
	0.00	0.32	0.00	0.12	0.09	0.13	0.00	0.09	0.33	1.39	0.00	0.00	0.20
Personnel de bureau	46	10	82	53	671	1932	238	100	474	314	11	2	3933
	0.05	0.06	0.03	0.05	0.01	0.08	0.02	0.01	0.05	0.04	0.01	0.00	0.05
<b>Total du secteur</b>	<b>57</b>	<b>11</b>	<b>94</b>	<b>67</b>	<b>757</b>	<b>2497</b>	<b>269</b>	<b>118</b>	<b>600</b>	<b>370</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>4854</b>
	<b>0.07</b>	<b>0.09</b>	<b>0.03</b>	<b>0.08</b>	<b>0.02</b>	<b>0.09</b>	<b>0.01</b>	<b>0.02</b>	<b>0.07</b>	<b>0.09</b>	<b>0.01</b>	<b>0.00</b>	<b>0.07</b>
<b>Industrie et Recherche</b>													
Équipage	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	11
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
Instructeur (non-médical)	8	2	9	8	31	71	11	21	35	19	1	0	216
	0.09	0.42	0.30	0.12	0.26	0.07	0.03	0.01	0.56	0.00	0.00	0.00	0.18
Ouvrier	1	0	0	3	13	142	0	8	21	4	0	0	192
	0.00	0.00	0.00	2.05	0.00	0.14	0.00	0.48	0.14	0.10	0.00	0.00	0.17
Processeur de combustible	1	0	0	0	0	715	0	0	22	0	0	0	738
	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	1.45
Radiographe industriel	72	0	82	100	336	598	30	176	1151	230	1	3	2779
	0.28	0.00	0.86	1.19	1.30	1.15	0.42	1.91	4.64	2.02	0.10	0.03	2.70
Responsable de la diagraphie	0	0	0	4	1	13	0	13	1906	9	0	0	1946
	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.15	0.00	0.03	0.44	0.08	0.00	0.00	0.43
Scientifique/ingénieur (en laboratoire)	82	2	151	17	2125	2104	116	97	933	403	0	0	6030
	0.02	0.16	0.06	0.20	0.03	0.08	0.02	0.03	0.08	0.04	0.00	0.00	0.06
Scientifique/ingénieur (sur les lieux)	28	0	28	22	54	787	15	93	127	93	14	0	1261
	0.26	0.00	0.06	0.19	0.04	0.41	1.28	0.05	0.41	0.15	0.06	0.00	0.34
Sécurité	1	0	2	11	0	92	0	0	14	10	0	0	130
	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.02
Technicien de laboratoire (industriel)	50	12	68	64	857	1588	214	313	305	162	0	0	3633
	0.22	0.08	0.09	0.39	0.09	0.44	0.01	0.07	0.11	0.38	0.00	0.00	0.26
Technicien en instrumentation	88	0	178	113	465	983	43	61	277	77	0	0	2285
	0.18	0.00	0.15	0.24	0.13	0.26	0.02	0.12	0.69	0.26	0.00	0.00	0.26
Transport terrestre	0	0	0	0	13	56	0	4	4	5	0	0	82
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.81	0.00	0.00	0.08	0.10	0.00	0.00	0.72
<b>Total du secteur</b>	<b>331</b>	<b>16</b>	<b>518</b>	<b>342</b>	<b>3895</b>	<b>7160</b>	<b>429</b>	<b>786</b>	<b>4795</b>	<b>1012</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>19303</b>
	<b>0.17</b>	<b>0.13</b>	<b>0.22</b>	<b>0.54</b>	<b>0.17</b>	<b>0.46</b>	<b>0.09</b>	<b>0.48</b>	<b>1.37</b>	<b>0.57</b>	<b>0.06</b>	<b>0.03</b>	<b>0.61</b>
<b>Médecine</b>													
Aide de salle/préposé aux soins	14	8	15	33	745	314	77	19	64	82	8	9	1388
	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.11	0.00	0.14	0.21	0.06	0.04	0.00	0.08

**Table 2 (Cont'd)****Nombre de travailleurs (haut) et dose moyenne en mSv (bas) par catégorie d'emploi et province/territoire**

Secteur et catégorie d'emploi	T.-N.Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta.	C.-B.	T.N.-O.	Yukon	Canada	
Assistante dentaire	150 0.05	34 0.08	297 0.02	175 0.03	2884 0.02	5569 0.01	832 0.00	358 0.01	2299 0.01	782 0.01	27 0.01	1 0.00	13408 0.01
Chiropraticien	1 0.00	0 0.00	3 0.05	3 0.04	577 0.02	273 0.03	80 0.02	8 0.01	130 0.05	19 0.14	0 0.00	0 0.00	1094 0.03
Dentiste	111 0.06	10 0.15	153 0.01	96 0.03	2973 0.03	2812 0.01	528 0.01	106 0.02	773 0.03	268 0.02	16 0.00	0 0.00	7846 0.02
Gynécologue	1 0.00	0 0.00	1 0.14	0 0.00	2 0.12	1 0.00	3 0.00	0 0.00	1 0.00	1 0.00	1 0.00	0 0.00	11 0.03
Hygiéniste dentaire	53 0.03	18 0.10	198 0.02	118 0.02	3062 0.01	3927 0.01	491 0.00	150 0.02	936 0.01	330 0.02	5 0.00	2 0.10	9290 0.01
Infirmière	200 0.14	6 0.02	126 0.11	184 0.12	1276 0.05	2816 0.14	349 0.02	110 0.13	433 0.23	474 0.07	119 0.00	84 0.05	6177 0.11
Médecin	42 0.31	4 0.00	56 0.06	39 0.12	779 0.26	1112 0.21	112 0.17	37 0.33	207 0.44	207 0.19	2 0.00	3 0.00	2600 0.24
Physicien médical	8 0.04	4 0.14	12 0.11	6 0.16	101 0.06	167 0.10	21 0.14	10 0.00	21 0.28	64 0.03	0 0.00	0 0.00	414 0.09
Radiologiste (diagnostique)	53 0.34	5 0.02	30 0.29	50 0.13	534 0.17	836 0.24	72 0.05	62 0.03	257 0.43	239 0.19	7 0.03	0 0.00	2145 0.23
Radiologiste (thérapie)	1 0.25	0 0.00	5 0.11	9 0.06	75 0.13	120 0.20	10 0.00	6 0.00	18 0.05	26 0.01	0 0.00	0 0.00	270 0.13
Radiothérapeute	16 0.81	9 0.11	41 0.55	45 0.21	331 0.19	830 0.54	48 0.31	71 0.13	155 0.12	276 0.06	0 0.00	0 0.00	1822 0.34
Technicien du laboratoire (médical)	35 0.04	2 0.18	103 0.03	9 0.07	1268 0.12	2256 0.13	130 0.01	67 0.04	293 0.21	208 0.06	2 0.00	2 0.00	4375 0.12
Technicien en médecine nucléaire	21 1.49	6 1.19	51 1.99	41 1.39	525 2.03	640 1.69	65 1.29	27 2.03	158 1.82	192 0.84	0 0.00	0 0.00	1726 1.70
Technicien en médecine vétérinaire	42 0.03	10 0.05	89 0.02	53 0.05	603 0.02	694 0.09	142 0.01	88 0.02	501 0.03	518 0.04	0 0.00	6 0.02	2746 0.04
Technicien en radiation médicale	328 0.17	47 0.14	212 0.16	390 0.12	3189 0.10	4797 0.13	685 0.05	724 0.06	1612 0.18	1476 0.09	35 0.02	11 0.10	13506 0.12
Thérapeute/infirmière dentaire	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	11 0.00	21 0.00	29 0.02	42 0.02	15 0.05	1 0.00	11 0.02	7 0.43	137 0.04
Vétérinaire	44 0.05	55 0.27	156 0.05	74 0.15	841 0.02	830 0.07	185 0.02	173 0.04	677 0.03	545 0.05	0 0.00	9 0.00	3589 0.05
<b>Total du secteur</b>	<b>1120 0.16</b>	<b>218 0.17</b>	<b>1548 0.14</b>	<b>1325 0.13</b>	<b>19776 0.12</b>	<b>28015 0.13</b>	<b>3859 0.05</b>	<b>2058 0.08</b>	<b>8550 0.13</b>	<b>5708 0.09</b>	<b>233 0.01</b>	<b>134 0.06</b>	<b>72544 0.12</b>
<b>Énergie Nucléaire</b>													
Réacteur : administration	0 0.00	0 0.00	0 0.00	326 0.16	484 0.14	3571 0.22	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	4381 0.21
Réacteur : conduite	0 0.00	0 0.00	0 0.00	128 0.38	111 1.54	2073 1.16	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	2312 1.14

**Table 2 (Cont'd)**

**Nombre de travailleurs (haut) et dose moyenne en mSv (bas) par catégorie d'emploi et province/territoire**

Secteur et catégorie d'emploi	T.-N.Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta.	C.-B.	T.N.-O.	Yukon	Canada	
Réacteur : construction	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	64 0.72	1798 1.21	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1862 1.20
Réacteur : entretien électrique	0 0.00	0 0.00	0 0.00	81 0.41	41 1.80	1288 1.12	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1410 1.10
Réacteur : entretien général	0 0.00	0 0.00	0 0.00	160 0.74	82 3.51	1152 1.01	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1394 1.12
Réacteur : entretien mécanique	0 0.00	0 0.00	0 0.00	119 1.18	184 6.54	1330 1.84	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1633 2.32
Réacteur : formation	0 0.00	0 0.00	0 0.00	37 0.71	22 0.44	1 1.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	60 0.61
Réacteur : manutention du combustible	0 0.00	0 0.00	0 0.00	111 3.40	16 2.93	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	127 3.34
Réacteur : protection, chimique et rayonnement	0 0.00	0 0.00	0 0.00	23 1.02	26 1.35	472 2.04	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	521 1.96
Réacteur : radiographe industriel	0 0.00	0 0.00	0 0.00	50 2.53	8 6.79	36 2.26	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	94 2.79
Réacteur : radioprotection	0 0.00	0 0.00	0 0.00	26 1.60	20 0.08	8 0.27	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	54 0.84
Réacteur : scientifique/professionnel	0 0.00	0 0.00	0 0.00	300 0.34	238 1.29	1992 0.49	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	2530 0.55
Réacteur : technicien, protection	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	185 2.19	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	185 2.19
Réacteur : visiteur	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1017 0.30	5617 0.57	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	6634 0.53
<b>Total du secteur</b>	<b>0 0.00</b>	<b>0 0.00</b>	<b>0 0.00</b>	<b>1361 0.80</b>	<b>2498 1.21</b>	<b>19338 0.81</b>	<b>0 0.00</b>	<b>0 0.00</b>	<b>0 0.00</b>	<b>0 0.00</b>	<b>0 0.00</b>	<b>0 0.00</b>	<b>23197 0.85</b>
<b>Exploitation Minière</b>													
Mines d'uranium : entretien, souterrain	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	158 0.98	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	158 0.98
Mines d'uranium : entretien, sur terre	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	230 0.47	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	230 0.47
Mines d'uranium : entretien, usine	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	209 1.03	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	209 1.03
Mines d'uranium : infirmière	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	13 0.21	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	13 0.21
Mines d'uranium : mineur, souterrain	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	274 2.62	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	274 2.62
Mines d'uranium : mineur, sur terre	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	42 1.19	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	42 1.19
Mines d'uranium : personnel de bureau	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	145 0.14	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	145 0.14

**Table 2 (Cont'd)**  
**Nombre de travailleurs (haut) et dose moyenne en mSv (bas) par catégorie d'emploi et province/territoire**

Secteur et catégorie d'emploi	T.-N.Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta.	C.-B.	T.N.-O.	Yukon	Canada	
Mines d'uranium : personnel, souterrain	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	3 0.00	0 0.00	97 1.06	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	100 1.03
Mines d'uranium : personnel, sur terre	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	11 0.00	0 0.00	170 0.51	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	181 0.48
Mines d'uranium : trav. de sout. sur terre	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	367 0.16	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	367 0.16
Mines d'uranium : travailleur de soutien	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	143 1.66	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	143 1.66
Mines d'uranium : travailleur, usine	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	260 1.35	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	260 1.35
Mines d'uranium : visiteur	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 0.00	0 0.00	120 0.14	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	121 0.14
<b>Total du secteur</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>15</b> <b>0.00</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>2228</b> <b>0.95</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>0</b> <b>0.00</b>	<b>2243</b> <b>0.95</b>
<b>Diverses/inconnues</b>													
Diverses/inconnues	239 0.15	67 0.19	473 0.15	288 0.27	8019 0.06	9841 0.19	880 0.04	768 0.06	2934 0.23	2090 0.61	45 0.01	4 0.06	25649 0.18
<b>Total du secteur</b>	<b>239</b> <b>0.15</b>	<b>67</b> <b>0.19</b>	<b>473</b> <b>0.15</b>	<b>288</b> <b>0.27</b>	<b>8019</b> <b>0.06</b>	<b>9841</b> <b>0.19</b>	<b>880</b> <b>0.04</b>	<b>768</b> <b>0.06</b>	<b>2934</b> <b>0.23</b>	<b>2090</b> <b>0.61</b>	<b>45</b> <b>0.01</b>	<b>4</b> <b>0.06</b>	<b>25649</b> <b>0.18</b>
<b>TOTAL</b>	1728 0.16	311 0.17	2589 0.15	332 0.4	34054 0.19	64687 0.38	5332 0.05	5702 0.48	16342 0.51	8937 0.27	305 0.01	143 0.06	143457 0.33

## Analyse Finale: 2003

**Tableau 3**  
**Distribution des doses par catégorie professionnelle, âge et sexe**

Secteur d'emploi	Âge	Statistique	Sexe			Total
			Hommes	Femmes	Inconnu	
<b>Administration</b>	Moins de 25	Nombre de travailleurs	30	300	0	330
		Dose moyenne (mSv)	0.09	0.02	0.00	0.03
	25-34	Nombre de travailleurs	125	913	0	1038
		Dose moyenne (mSv)	0.12	0.04	0.00	0.05
	35-44	Nombre de travailleurs	285	1174	0	1459
		Dose moyenne (mSv)	0.25	0.05	0.00	0.09
	45-54	Nombre de travailleurs	302	1153	0	1455
		Dose moyenne (mSv)	0.23	0.04	0.00	0.08
	55 et plus	Nombre de travailleurs	144	411	0	555
		Dose moyenne (mSv)	0.15	0.03	0.00	0.06
	Inconnu	Nombre de travailleurs	0	1	0	1
		Dose moyenne (mSv)	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>Total</b>	<b>Nombre de travailleurs</b>	<b>886</b>	<b>3952</b>	<b>0</b>	<b>4838</b>
		<b>Dose moyenne (mSv)</b>	<b>0.20</b>	<b>0.04</b>	<b>0.00</b>	<b>0.07</b>
<b>Industrie et Recherche</b>	Moins de 25	Nombre de travailleurs	1223	550	0	1773
		Dose moyenne (mSv)	1.68	0.25	0.00	1.23
	25-34	Nombre de travailleurs	3939	1809	0	5748
		Dose moyenne (mSv)	0.96	0.09	0.00	0.69
	35-44	Nombre de travailleurs	4155	1276	0	5431
		Dose moyenne (mSv)	0.64	0.15	0.00	0.53
	45-54	Nombre de travailleurs	3482	853	0	4335
		Dose moyenne (mSv)	0.60	0.18	0.00	0.52
	55 et plus	Nombre de travailleurs	1561	230	0	1791
		Dose moyenne (mSv)	0.35	0.16	0.00	0.33
	Inconnu	Nombre de travailleurs	7	1	0	8
		Dose moyenne (mSv)	0.17	0.00	0.00	0.15
	<b>Total</b>	<b>Nombre de travailleurs</b>	<b>14367</b>	<b>4719</b>	<b>0</b>	<b>19086</b>
		<b>Dose moyenne (mSv)</b>	<b>0.78</b>	<b>0.15</b>	<b>0.00</b>	<b>0.62</b>
<b>Médecine</b>	Moins de 25	Nombre de travailleurs	493	5664	0	6157
		Dose moyenne (mSv)	0.25	0.06	0.00	0.07
	25-34	Nombre de travailleurs	3408	17065	0	20473
		Dose moyenne (mSv)	0.18	0.08	0.00	0.10
	35-44	Nombre de travailleurs	5221	16160	0	21381
		Dose moyenne (mSv)	0.25	0.12	0.00	0.15
	45-54	Nombre de travailleurs	5141	11241	0	16382
		Dose moyenne (mSv)	0.13	0.12	0.00	0.12
	55 et plus	Nombre de travailleurs	3705	3372	0	7077
		Dose moyenne (mSv)	0.11	0.10	0.00	0.11
	Inconnu	Nombre de travailleurs	5	8	0	13
		Dose moyenne (mSv)	0.06	0.00	0.00	0.02
	<b>Total</b>	<b>Nombre de travailleurs</b>	<b>17973</b>	<b>53510</b>	<b>0</b>	<b>71483</b>
		<b>Dose moyenne (mSv)</b>	<b>0.17</b>	<b>0.10</b>	<b>0.00</b>	<b>0.12</b>



**Tableau 3 (suite)**  
**Distribution des doses par catégorie professionnelle, âge et sexe**

Secteur d'emploi	Âge	Statistique	Sexe			Total
			Hommes	Femmes	Inconnu	
<b>Énergie Nucléaire</b>	Moins de 25	Nombre de travailleurs	1069	272	0	1341
		Dose moyenne (mSv)	0.79	0.19	0.00	0.67
		%tritium	12.83	29.08	0.00	13.77
	25-34	Nombre de travailleurs	2875	526	0	3401
		Dose moyenne (mSv)	1.20	0.30	0.00	1.06
		%tritium	18.04	28.17	0.00	18.48
	35-44	Nombre de travailleurs	5867	919	0	6786
		Dose moyenne (mSv)	1.12	0.35	0.00	1.02
		%tritium	18.57	21.84	0.00	18.72
	45-54	Nombre de travailleurs	6831	689	0	7520
		Dose moyenne (mSv)	0.97	0.20	0.00	0.90
		%tritium	15.54	25.14	0.00	15.74
	55 et plus	Nombre de travailleurs	3297	130	0	3427
		Dose moyenne (mSv)	0.48	0.10	0.00	0.47
		%tritium	14.42	30.97	0.00	14.55
Inconnu	Nombre de travailleurs	1	1	2	4	
	Dose moyenne (mSv)	0.00	0.00	0.00	0.02	
	%tritium	0.00	0.00	100.00	100.00	
<b>Total</b>	<b>Nombre de travailleurs</b>	<b>19940</b>	<b>2537</b>	<b>2</b>	<b>22479</b>	
	<b>Dose moyenne (mSv)</b>	<b>0.96</b>	<b>0.27</b>	<b>0.05</b>	<b>0.88</b>	
	<b>%tritium</b>	<b>16.82</b>	<b>24.70</b>	<b>100.00</b>	<b>17.09</b>	
<b>Exploitation Minière</b>	Moins de 25	Nombre de travailleurs	104	32	0	136
		Dose moyenne (mSv)	0.47	0.25	0.00	0.42
		% prod. de fil. de radon	63.73	45.57	0.00	61.22
	25-34	Nombre de travailleurs	469	58	0	527
		Dose moyenne (mSv)	1.11	0.35	0.00	1.03
		% prod. de fil. de radon	55.44	65.43	0.00	55.82
	35-44	Nombre de travailleurs	646	60	0	706
		Dose moyenne (mSv)	1.28	0.34	0.00	1.20
		% prod. de fil. de radon	55.38	70.44	0.00	55.75
	45-54	Nombre de travailleurs	502	31	0	533
		Dose moyenne (mSv)	0.97	0.32	0.00	0.94
		% prod. de fil. de radon	54.60	79.80	0.00	55.10
	55 et plus	Nombre de travailleurs	214	9	0	223
		Dose moyenne (mSv)	0.84	0.12	0.00	0.81
		% prod. de fil. de radon	61.90	100.00	0.00	62.13
<b>Total</b>	<b>Nombre de travailleurs</b>	<b>1935</b>	<b>190</b>	<b>0</b>	<b>2125</b>	
	<b>Dose moyenne (mSv)</b>	<b>1.07</b>	<b>0.31</b>	<b>0.00</b>	<b>1.00</b>	
	<b>% prod. de fil. de radon</b>	<b>55.98</b>	<b>67.54</b>	<b>0.00</b>	<b>56.30</b>	
<b>Diverses/inconnues</b>	Moins de 25	Nombre de travailleurs	90	95	0	185
		Dose moyenne (mSv)	0.14	0.09	0.00	0.11
	25-34	Nombre de travailleurs	191	190	0	381
		Dose moyenne (mSv)	0.10	0.11	0.00	0.11
	35-44	Nombre de travailleurs	155	111	0	266
		Dose moyenne (mSv)	0.18	0.10	0.00	0.15
	45-54	Nombre de travailleurs	109	61	0	170
		Dose moyenne (mSv)	0.08	0.05	0.00	0.07

**Tableau 3 (suite)**  
**Distribution des doses par catégorie professionnelle, âge et sexe**

Secteur d'emploi	Âge	Statistique	Sexe			Total
			Hommes	Femmes	Inconnu	
	55 et plus	Nombre de travailleurs	52	27	0	79
		Dose moyenne (mSv)	0.02	0.08	0.00	0.04
	Inconnu	Nombre de travailleurs	2	1	3	6
		Dose moyenne (mSv)	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>		<b>Nombre de travailleurs</b>	<b>599</b>	<b>485</b>	<b>3</b>	<b>1087</b>
		<b>Dose moyenne (mSv)</b>	<b>0.12</b>	<b>0.09</b>	<b>0.00</b>	<b>0.11</b>
<b>TOTAL</b>						
	Moins de 25	Nombre de travailleurs	2981	6878	0	9859
		Dose moyenne (mSv)	1.03	0.08	0.00	0.37
		% prod. de fil. de radon	1.02	0.65	0.00	0.97
		% tritium	3.84	2.89	0.00	3.69
	25-34	Nombre de travailleurs	10876	20452	0	31328
		Dose moyenne (mSv)	0.77	0.09	0.00	0.33
		% prod. de fil. de radon	3.44	0.73	0.00	2.96
		% tritium	7.51	2.77	0.00	6.67
	35-44	Nombre de travailleurs	16174	19614	0	35788
		Dose moyenne (mSv)	0.71	0.13	0.00	0.39
		% prod. de fil. de radon	3.98	0.57	0.00	3.37
		% tritium	10.68	2.98	0.00	9.31
	45-54	Nombre de travailleurs	16218	13993	0	30211
		Dose moyenne (mSv)	0.61	0.12	0.00	0.39
		% prod. de fil. de radon	2.68	0.47	0.00	2.36
		% tritium	10.44	2.07	0.00	9.22
	55 et plus	Nombre de travailleurs	8916	4172	0	13088
		Dose moyenne (mSv)	0.31	0.10	0.00	0.24
		% prod. de fil. de radon	4.00	0.27	0.00	3.52
		% tritium	8.44	0.94	0.00	7.47
	Inconnu	Nombre de travailleurs	15	12	5	32
		Dose moyenne (mSv)	0.10	0.00	0.02	0.05
		% prod. de fil. de radon	0.00	0.00	0.00	0.00
		% tritium	0.00	0.00	100.00	5.70
<b>Total</b>		<b>Nombre de travailleurs</b>	<b>55180</b>	<b>65121</b>	<b>5</b>	<b>120306</b>
		<b>Dose moyenne (mSv)</b>	<b>0.65</b>	<b>0.11</b>	<b>0.02</b>	<b>0.35</b>
		<b>% prod. de fil. de rado</b>	<b>3.24</b>	<b>0.58</b>	<b>0.00</b>	<b>2.80</b>
		<b>% tritium</b>	<b>9.10</b>	<b>2.58</b>	<b>100.00</b>	<b>8.04</b>

## Analyse finale: 2003

Tableau 4

### Statistiques de doses par catégorie d'emploi

#### Administrateur

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	408	0.00	0.00
>0-1	213	71.04	0.33
>1-2	6	7.35	1.23
>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	627	78.39	0.13
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	681	0.00	0.00
>0-5	373	386.48	1.04
>5-25	3	36.61	12.20
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	1057	423.09	0.40

Paramètres de la distribution pour l'année 2003:

**A:** 0.2065

**B:** 1.8506

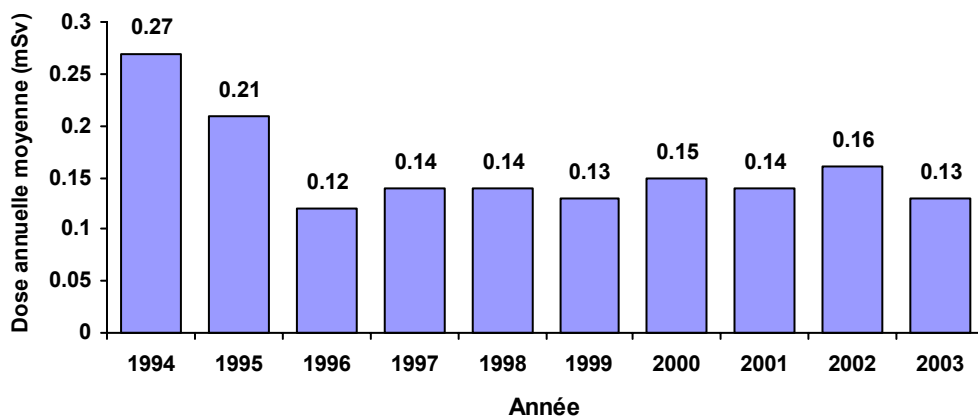
**C:** 0

**D:** 0.6061

**Taille de l'échantillon:** 627

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Agent de sécurité**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	203	0.00	0.00
>0-1	79	23.80	0.30
>1-2	5	6.28	1.26
>2-5	5	16.00	3.20
>5-20	2	13.04	6.52
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	294	59.12	0.20
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	223	0.00	0.00
>0-5	136	94.90	0.70
>5-25	10	107.67	10.77
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	369	202.57	0.55

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2479

**B:** 0.0917

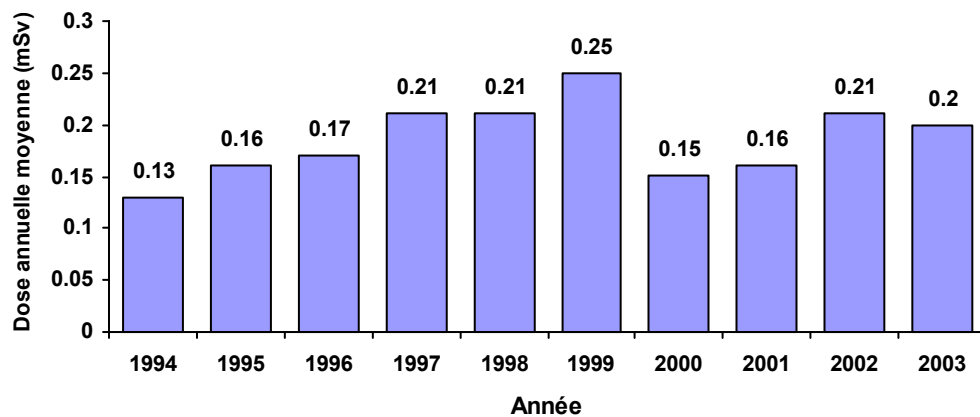
**C:** 0.1035

**D:** 1.7089

**Taille de l'échantillon:** 294

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Personnel de bureau**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	3312	0.00	0.00
>0-1	597	164.84	0.28
>1-2	17	22.91	1.35
>2-5	3	7.90	2.63
>5-20	1	13.60	13.60
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	3930	209.25	0.05
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	5555	0.00	0.00
>0-5	1164	896.49	0.77
>5-25	19	159.63	8.40
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	6738	1056.12	0.16

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.7053

**B:** 0

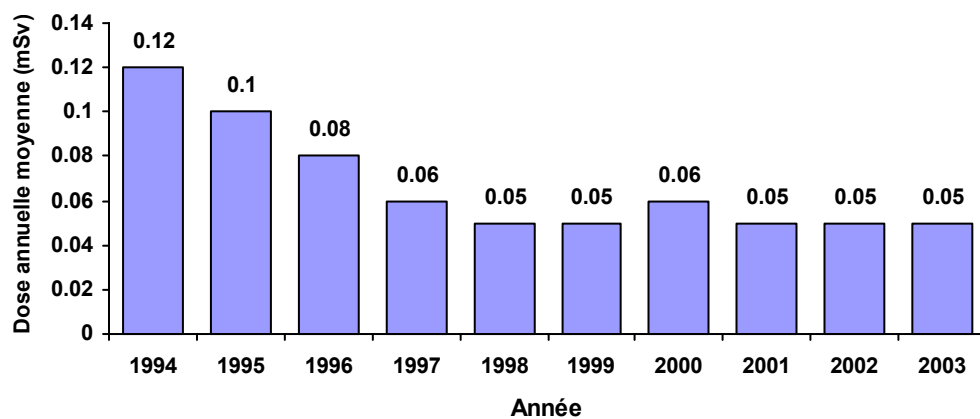
**C:** 0

**D:** 2.4514

**Taille de l'échantillon:** 3930

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Équipage**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	3	0.00	0.00
>0-1	5	1.32	0.26
>1-2	3	5.62	1.87
>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	11	6.94	0.63
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	5	0.00	0.00
>0-5	11	9.66	0.88
>5-25	3	19.18	6.39
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	19	28.84	1.52

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 0.5915

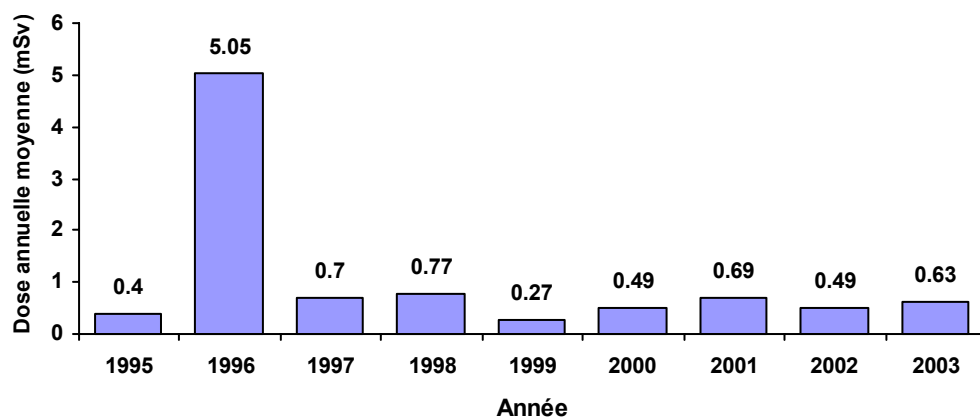
**C:** 0.1004

**D:** 0.2714

**Taille de l'échantillon:** 11

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Instructeur (non-médical)**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	173	0.00	0.00
>0-1	38	8.45	0.22
>1-2	1	1.18	1.18
>2-5	3	10.13	3.38
>5-20	1	18.70	18.70
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	216	38.46	0.18
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	279	0.00	0.00
>0-5	68	36.62	0.54
>5-25	1	6.33	6.33
>25-100	1	48.62	48.62
>100	0	0.00	0.00
Total	349	91.57	0.26

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.0944

**B:** 0.0336

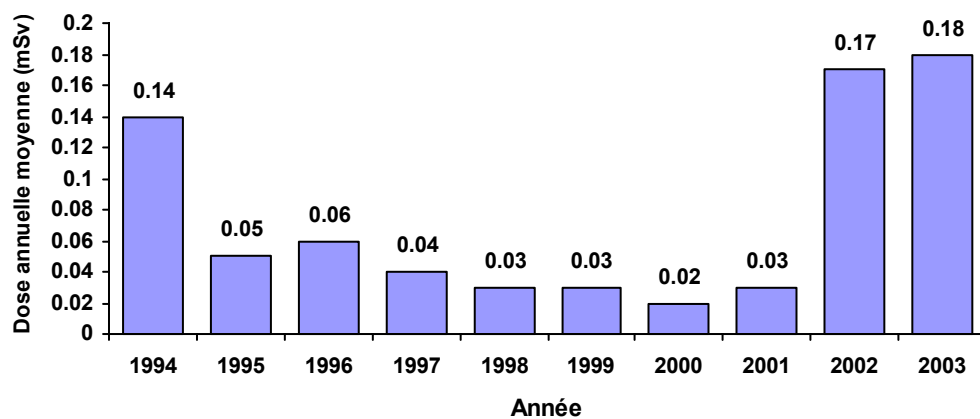
**C:** 0.1267

**D:** 2.0951

**Taille de l'échantillon:** 216

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Ouvrier**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	119	0.00	0.00
>0-1	67	19.34	0.29
>1-2	4	5.70	1.42
>2-5	1	2.20	2.20
>5-20	1	5.54	5.54
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	192	32.78	0.17
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	133	0.00	0.00
>0-5	106	95.63	0.90
>5-25	5	28.04	5.61
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	244	123.67	0.51

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2301

**B:** 0.1206

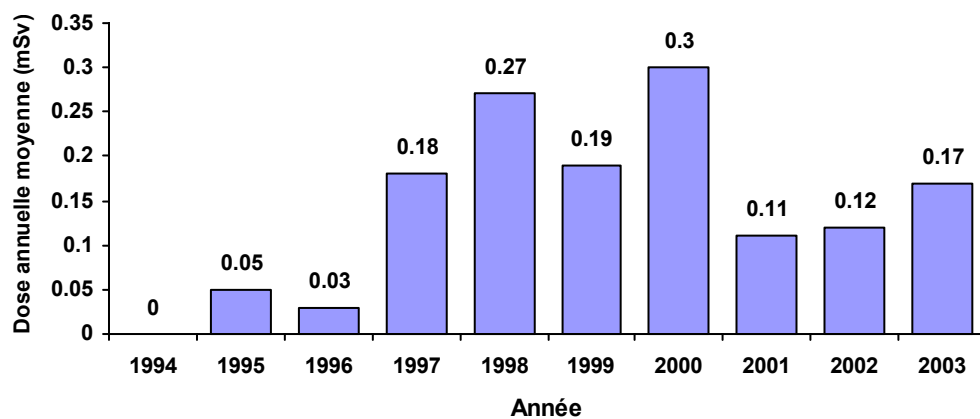
**C:** 0.2095

**D:** 1.9589

**Taille de l'échantillon:** 192

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**





**Tableau 4 (suite)**

**Processeur de combustible**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	116	0.00	0.00
>0-1	347	148.75	0.43
>1-2	108	160.31	1.48
>2-5	110	352.20	3.20
>5-20	56	405.75	7.25
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	737	1067.01	1.45
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	79	0.00	0.00
>0-5	479	826.27	1.72
>5-25	254	2847.14	11.21
>25-100	28	920.41	32.87
>100	0	0.00	0.00
Total	840	4593.82	5.47

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3144

**B:** 0.1421

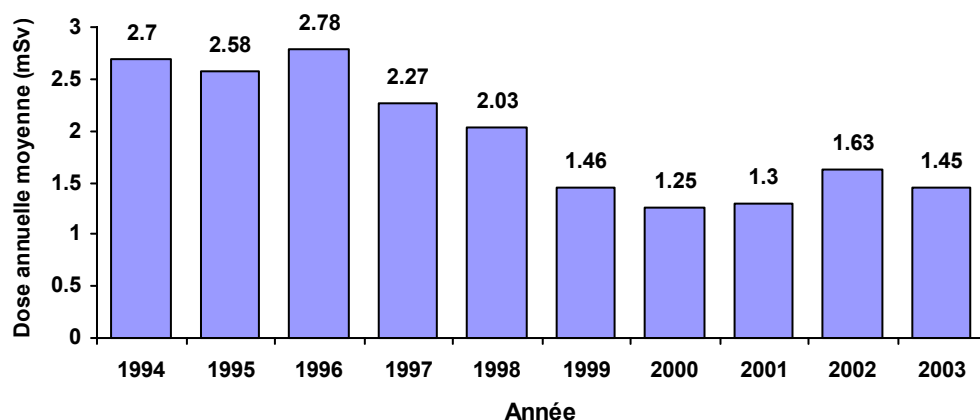
**C:** 0.1007

**D:** 0.2650

**Taille de l'échantillon:** 737

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Radiographe industriel**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	1155	0.00	0.00
>0-1	514	207.47	0.40
>1-2	185	274.32	1.48
>2-5	342	1163.36	3.40
>5-20	466	4576.55	9.82
>20-50	47	1206.02	25.66
>50	1	67.71	67.71
Total	2710	7495.43	2.77
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	1798	0.00	0.00
>0-5	1393	1965.58	1.41
>5-25	932	12269.57	13.16
>25-100	494	21915.50	44.36
>100	12	2078.64	173.22
Total	4629	38229.29	8.26

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1818

**B:** 0.0652

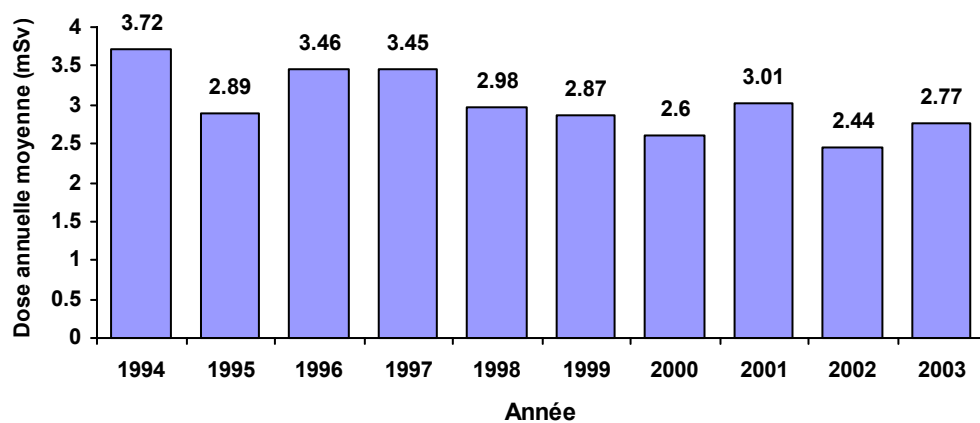
**C:** 0

**D:** 0.2426

**Taille de l'échantillon:** 2710

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Responsable de la diagraphie**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	1048	0.00	0.00
>0-1	672	291.31	0.43
>1-2	138	191.47	1.39
>2-5	67	200.14	2.99
>5-20	20	151.42	7.57
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	1945	834.34	0.43
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	1166	0.00	0.00
>0-5	1597	1782.39	1.12
>5-25	136	1243.37	9.14
>25-100	9	331.47	36.83
>100	0	0.00	0.00
Total	2908	3357.23	1.15

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.5056

**B:** 0.0948

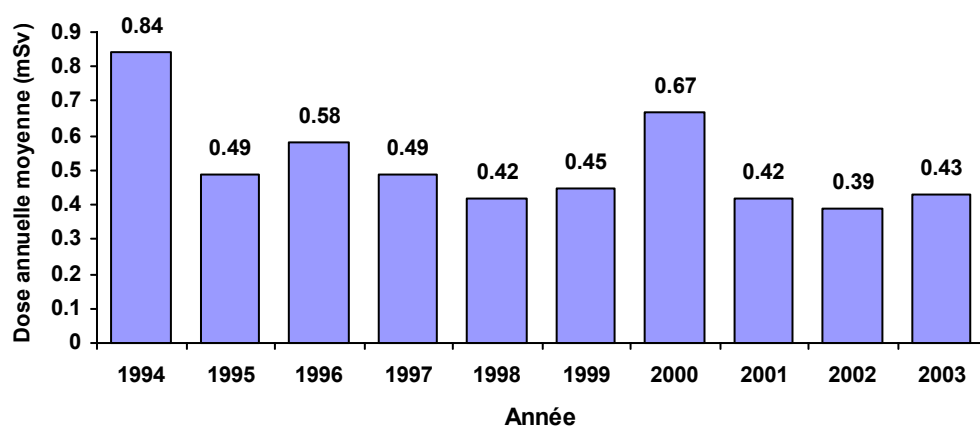
**C:** 0

**D:** 1.0561

**Taille de l'échantillon:** 1945

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Scientifique/ingénieur (en laboratoire)**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	4934	0.00	0.00
>0-1	1031	244.24	0.24
>1-2	48	66.42	1.38
>2-5	8	25.84	3.23
>5-20	2	16.66	8.33
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	6023	353.16	0.06
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	7650	0.00	0.00
>0-5	2835	1420.63	0.50
>5-25	23	189.78	8.25
>25-100	6	379.18	63.20
>100	1	153.67	153.67
Total	10515	2143.26	0.20

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3981

**B:** 0.0732

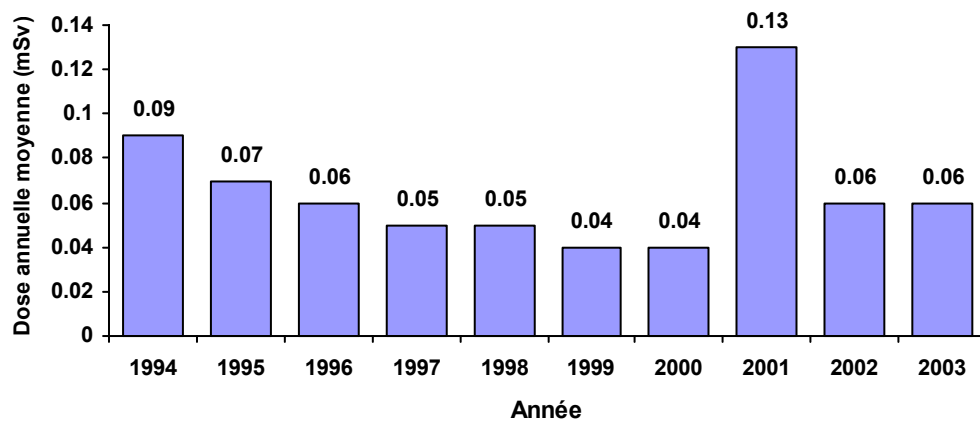
**C:** 0.0937

**D:** 2.3947

Taille de l'échantillon: 6023

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Scientifique/ingénieur (sur les lieux)**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	597	0.00	0.00
>0-1	566	179.67	0.32
>1-2	44	59.22	1.35
>2-5	23	72.93	3.17
>5-20	8	88.58	11.07
>20-50	1	24.99	24.99
>50	0	0.00	0.00
Total	1239	425.39	0.34
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	1032	0.00	0.00
>0-5	1137	1244.03	1.09
>5-25	60	580.91	9.68
>25-100	4	129.33	32.33
>100	0	0.00	0.00
Total	2233	1954.27	0.88

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.6145

**B:** 0

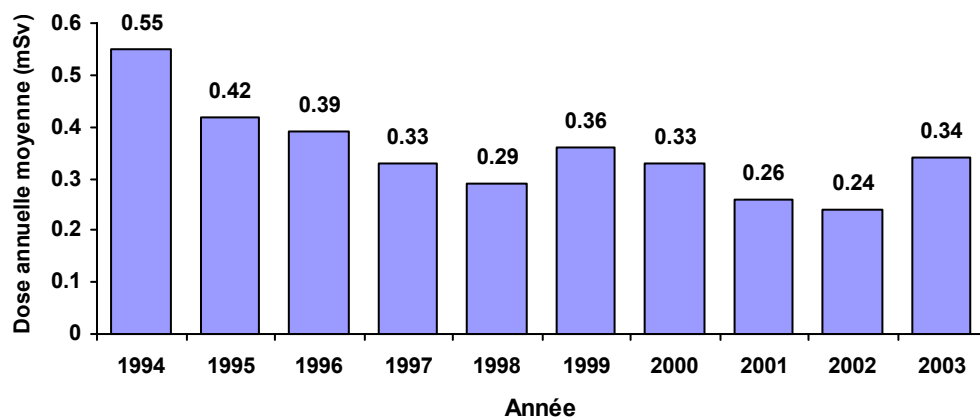
**C:** 0.0347

**D:** 1.5253

**Taille de l'échantillon:** 1239

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Sécurité**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	117	0.00	0.00
>0-1	13	2.74	0.21
>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	130	2.74	0.02
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	118	0.00	0.00
>0-5	13	3.43	0.26
>5-25	0	0.00	0.00
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	131	3.43	0.03

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 1.6768

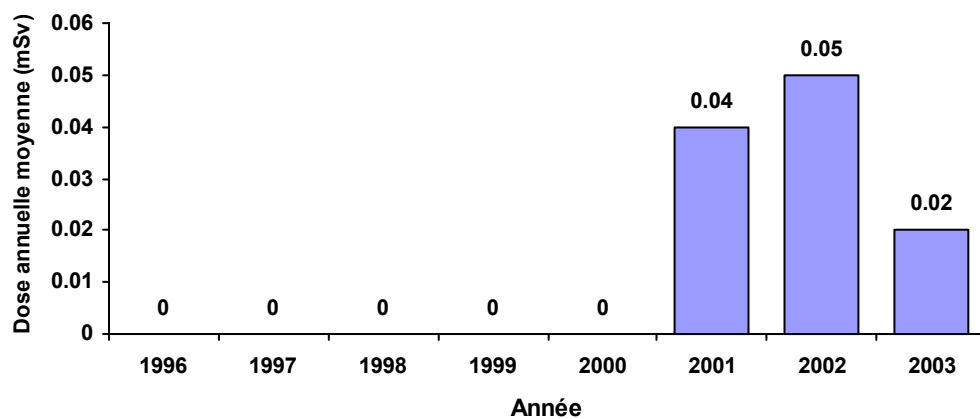
**C:** 0.0000

**D:** 1.5410

**Taille de l'échantillon:** 130

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)****Technicien de laboratoire (industriel)**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	2505	0.00	0.00
>0-1	923	267.74	0.29
>1-2	66	92.82	1.41
>2-5	99	308.51	3.12
>5-20	31	248.58	8.02
>20-50	1	24.50	24.50
>50	0	0.00	0.00
Total	3625	942.15	0.26
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	4882	0.00	0.00
>0-5	1933	1491.27	0.77
>5-25	176	1934.14	10.99
>25-100	14	560.66	40.05
>100	1	154.94	154.94
Total	7006	4141.01	0.59

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2413

**B:** 0.0702

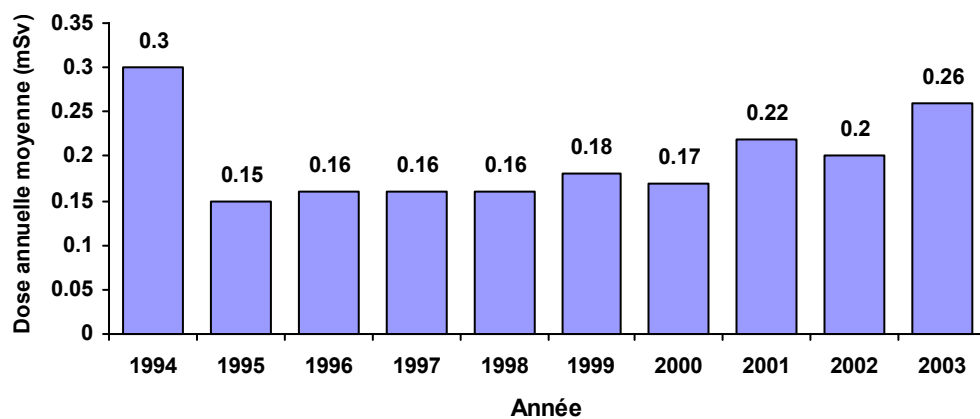
**C:** 0.0790

**D:** 1.5907

**Taille de l'échantillon:** 3625

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Technicien en instrumentation**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	1530	0.00	0.00
>0-1	605	183.22	0.30
>1-2	45	64.09	1.42
>2-5	29	90.74	3.13
>5-20	17	144.35	8.49
>20-50	0	0.00	0.00
>50	1	117.20	117.20
Total	2227	599.60	0.27
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	2347	0.00	0.00
>0-5	1244	1002.37	0.81
>5-25	72	733.85	10.19
>25-100	14	724.20	51.73
>100	2	243.74	121.87
Total	3679	2704.16	0.74

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.4526

**B:** 0

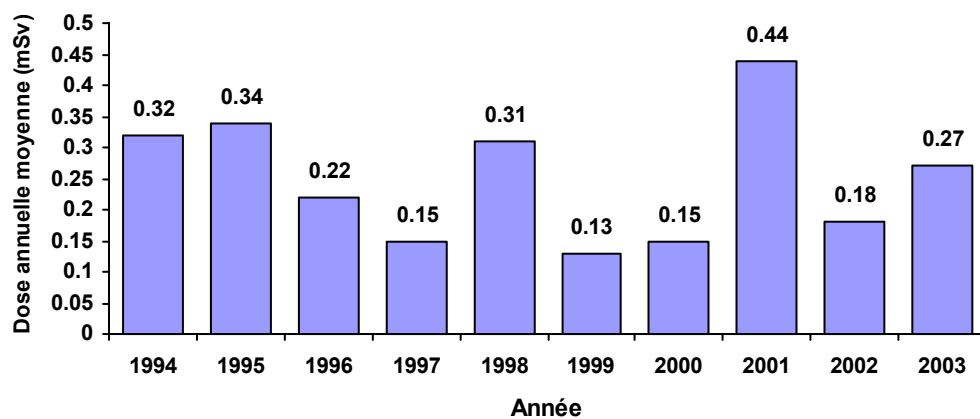
**C:** 0.0362

**D:** 1.7345

**Taille de l'échantillon:** 2227

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**





**Tableau 4 (suite)**  
**Transport terrestre**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	30	0.00	0.00
>0-1	35	12.49	0.36
>1-2	8	10.59	1.32
>2-5	6	19.01	3.17
>5-20	3	17.10	5.70
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	82	59.19	0.72
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	128	0.00	0.00
>0-5	100	106.22	1.06
>5-25	12	89.60	7.47
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	240	195.82	0.82

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3338

**B:** 0.1584

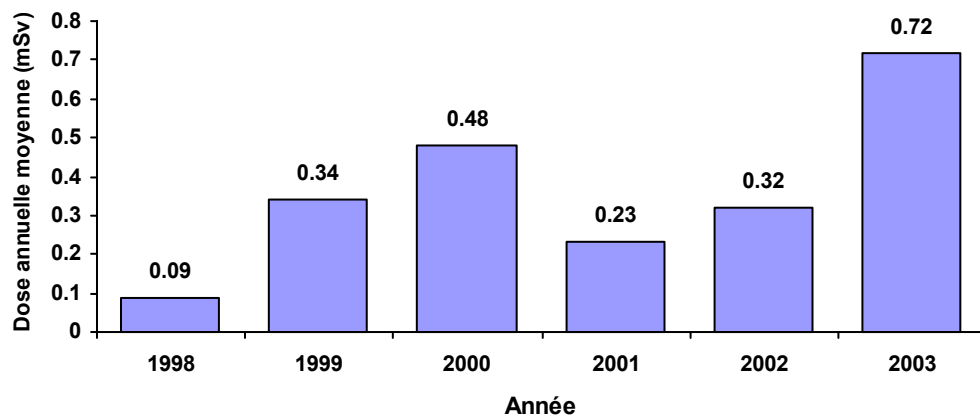
**C:** 0.0398

**D:** 0.6880

**Taille de l'échantillon:** 82

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Aide de salle/préposé aux soins**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	1127	0.00	0.00
>0-1	237	59.11	0.25
>1-2	14	19.86	1.42
>2-5	10	34.00	3.40
>5-20	0	0.00	0.00
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	1388	112.97	0.08
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	1927	0.00	0.00
>0-5	518	357.23	0.69
>5-25	16	132.34	8.27
>25-100	1	59.40	59.40
>100	0	0.00	0.00
Total	2462	548.97	0.22

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 0.2430

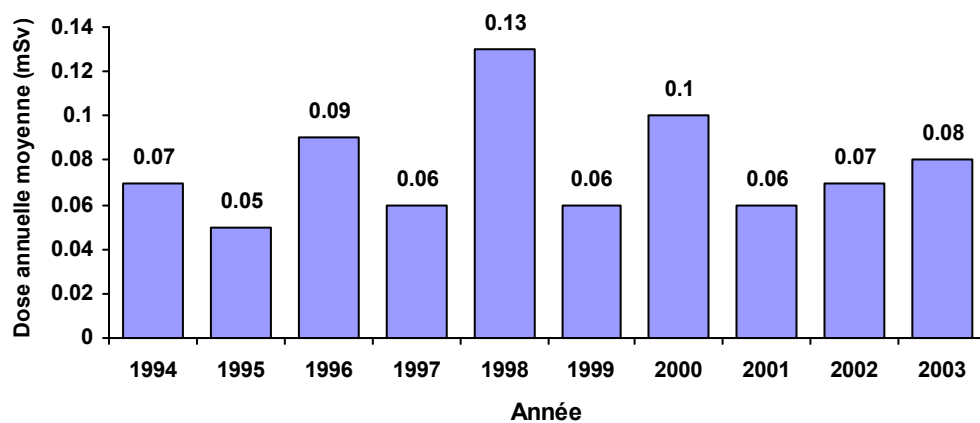
**C:** 0.1658

**D:** 2.0242

**Taille de l'échantillon:** 1388

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Assistante dentaire**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	12738	0.00	0.00
>0-1	640	122.66	0.19
>1-2	3	4.57	1.52
>2-5	1	3.19	3.19
>5-20	0	0.00	0.00
>20-50	1	23.38	23.38
>50	0	0.00	0.00
Total	13383	153.80	0.01
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	18654	0.00	0.00
>0-5	1274	399.84	0.31
>5-25	4	59.08	14.77
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	19932	458.92	0.02

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.5073

**B:** 0

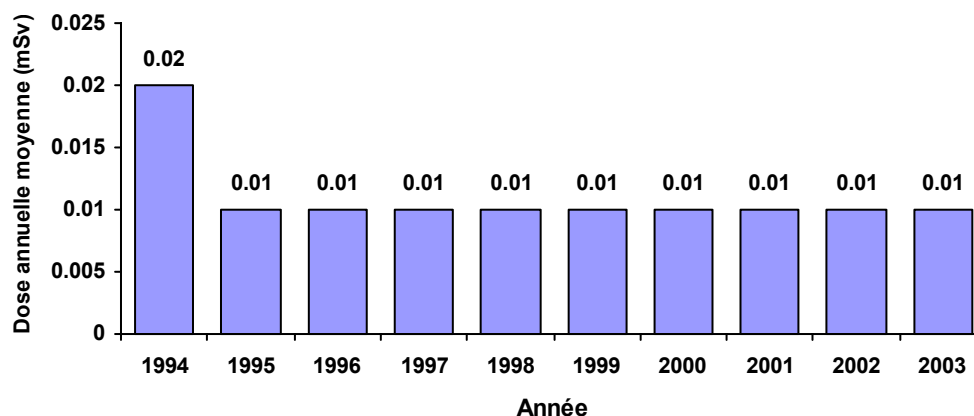
**C:** 0.0524

**D:** 3.2410

**Taille de l'échantillon:** 13383

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Chiropraticien**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	1004	0.00	0.00
>0-1	84	22.42	0.27
>1-2	5	8.03	1.61
>2-5	1	2.31	2.31
>5-20	0	0.00	0.00
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	1094	32.76	0.03
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	1238	0.00	0.00
>0-5	188	105.26	0.56
>5-25	6	47.28	7.88
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	1432	152.54	0.11

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2374

**B:** 0.3634

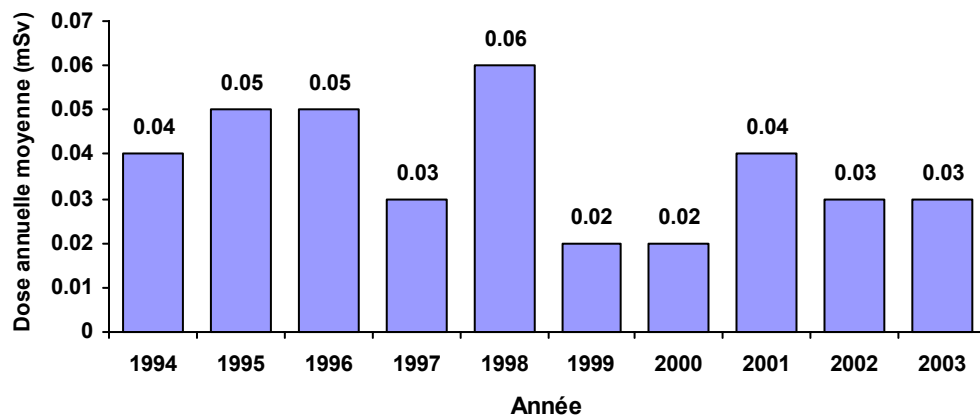
**C:** 0.0293

**D:** 2.1745

**Taille de l'échantillon:** 1094

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Dentiste**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	7307	0.00	0.00
>0-1	502	95.21	0.19
>1-2	5	7.66	1.53
>2-5	3	8.94	2.98
>5-20	1	9.03	9.03
>20-50	2	59.87	29.94
>50	0	0.00	0.00
Total	7820	180.71	0.02
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	8645	0.00	0.00
>0-5	999	365.37	0.37
>5-25	3	39.52	13.17
>25-100	3	86.41	28.80
>100	1	207.00	207.00
Total	9651	698.30	0.07

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2409

**B:** 0.0026

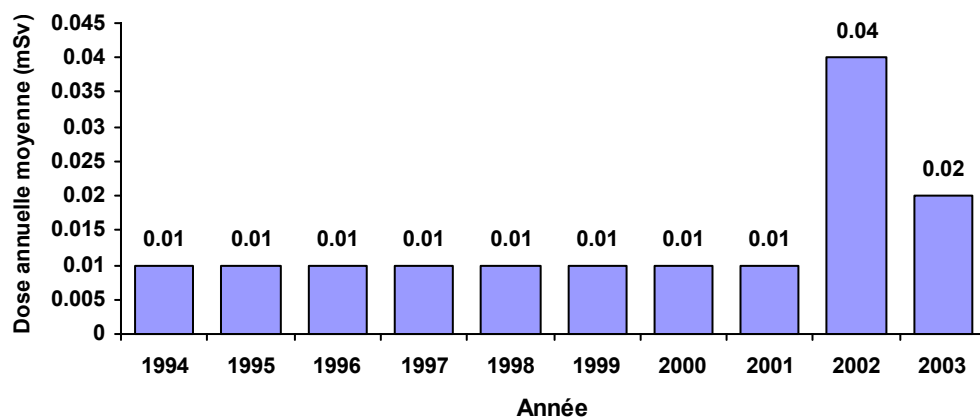
**C:** 0.1190

**D:** 3.0075

**Taille de l'échantillon:** 7820

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Gynécologue**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	9	0.00	0.00
>0-1	2	0.37	0.18
>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	11	0.37	0.03
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	17	0.00	0.00
>0-5	4	1.18	0.30
>5-25	0	0.00	0.00
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	21	1.18	0.06

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** s.o.

**B:** s.o.

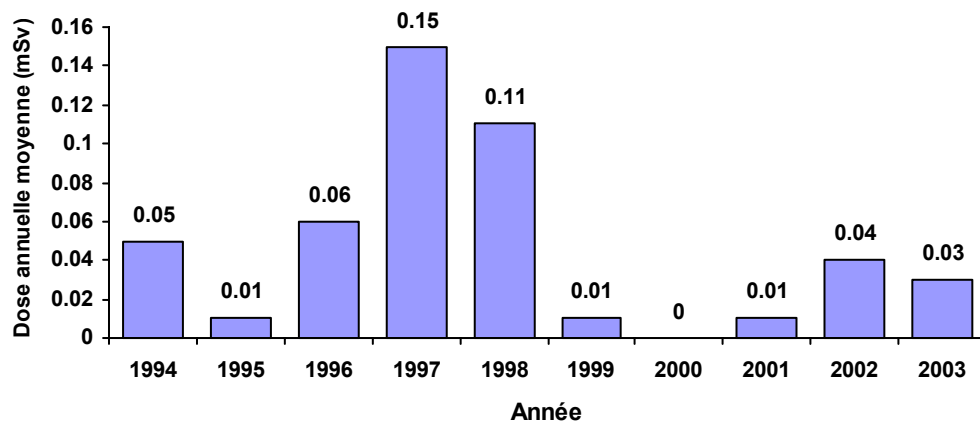
**C:** s.o.

**D:** s.o.

**Taille de l'échantillon:** s.o.

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Hygiéniste dentaire**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	8802	0.00	0.00
>0-1	456	88.56	0.19
>1-2	5	6.35	1.27
>2-5	2	6.31	3.16
>5-20	2	15.00	7.50
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	9267	116.22	0.01
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	11234	0.00	0.00
>0-5	926	293.64	0.32
>5-25	5	37.60	7.52
>25-100	0	0.00	0.00
>100	1	102.50	102.50
Total	12166	433.74	0.04

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.4139

**B:** 0

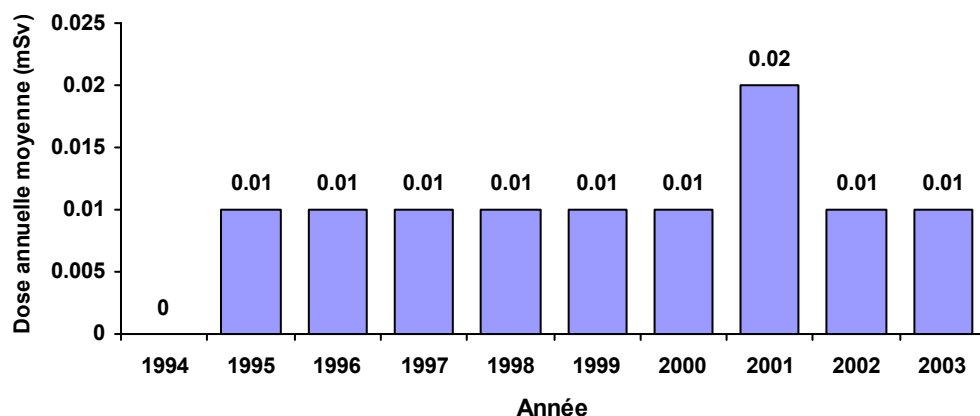
**C:** 0.0518

**D:** 3.0766

**Taille de l'échantillon:** 9267

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Infirmière**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	4485	0.00	0.00
>0-1	1573	459.20	0.29
>1-2	81	114.21	1.41
>2-5	28	78.42	2.80
>5-20	6	36.57	6.10
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	6173	688.40	0.11
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	5912	0.00	0.00
>0-5	2973	2312.00	0.78
>5-25	56	455.54	8.13
>25-100	2	74.30	37.15
>100	0	0.00	0.00
Total	8943	2841.84	0.32

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.6472

**B:** 0.0339

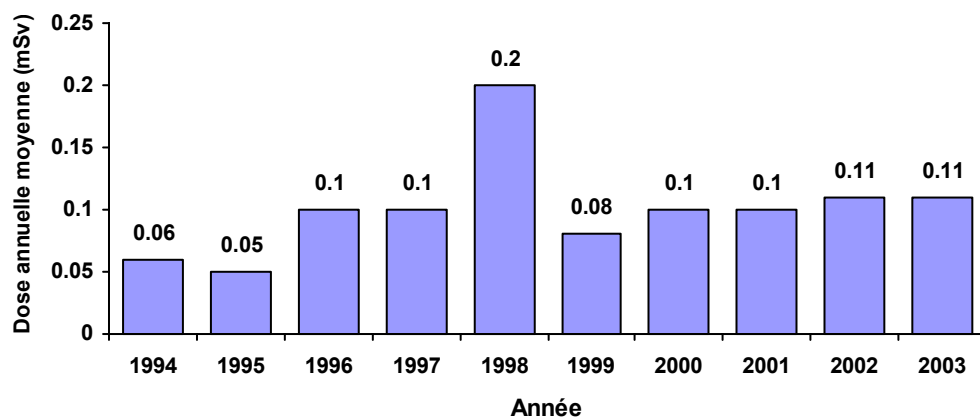
**C:** 0.0096

**D:** 2.0209

**Taille de l'échantillon:** 6173

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**





**Tableau 4 (suite)****Médecin**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	1670	0.00	0.00
>0-1	783	257.86	0.33
>1-2	90	127.14	1.41
>2-5	30	94.90	3.16
>5-20	11	131.44	11.95
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	2584	611.34	0.24
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	1875	0.00	0.00
>0-5	1413	1276.59	0.90
>5-25	93	860.60	9.25
>25-100	4	114.33	28.58
>100	0	0.00	0.00
Total	3385	2251.52	0.67

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.5644

**B:** 0.0077

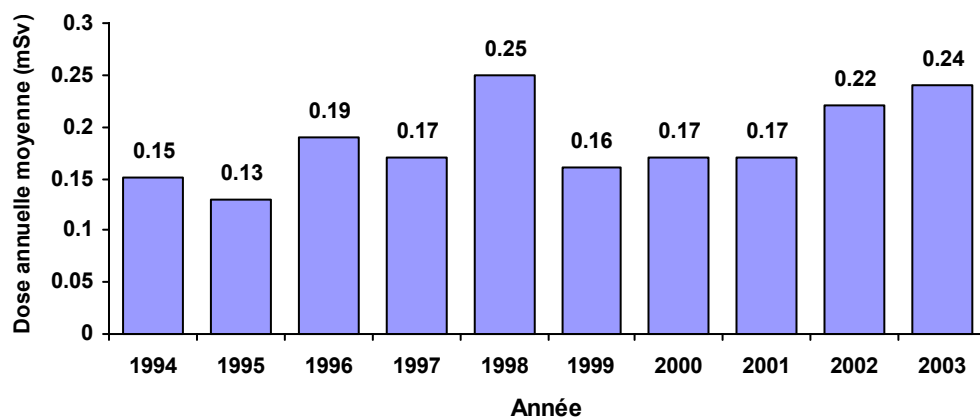
**C:** 0

**D:** 1.6077

**Taille de l'échantillon:** 2584

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Physicien médical**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	291	0.00	0.00
>0-1	115	26.89	0.23
>1-2	2	3.10	1.55
>2-5	3	7.00	2.33
>5-20	0	0.00	0.00
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	411	36.99	0.09
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	344	0.00	0.00
>0-5	187	104.54	0.56
>5-25	2	18.73	9.36
>25-100	1	50.70	50.70
>100	0	0.00	0.00
Total	534	173.97	0.33

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 0.2963

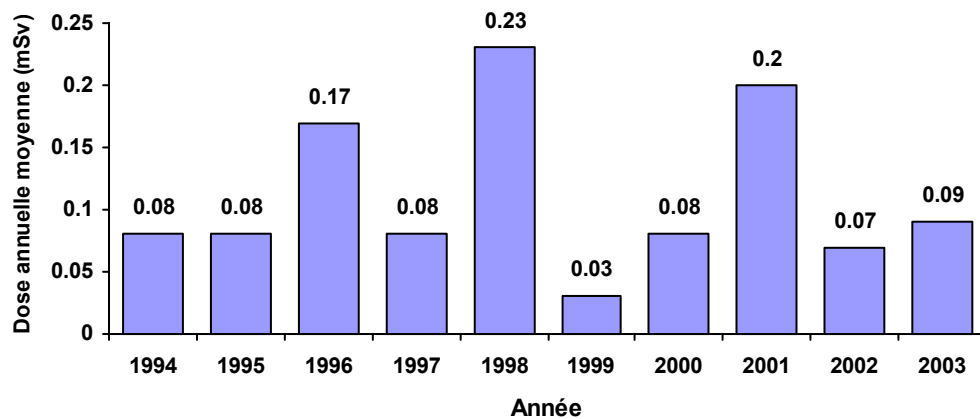
**C:** 0.2530

**D:** 2.1901

**Taille de l'échantillon:** 411

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Radiologiste (diagnostique)**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	1483	0.00	0.00
>0-1	565	157.70	0.28
>1-2	42	63.08	1.50
>2-5	21	61.31	2.92
>5-20	10	75.60	7.56
>20-50	4	130.81	32.70
>50	0	0.00	0.00
Total	2125	488.50	0.23
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	1442	0.00	0.00
>0-5	1084	881.05	0.81
>5-25	55	524.53	9.54
>25-100	11	394.91	35.90
>100	0	0.00	0.00
Total	2592	1800.49	0.69

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3812

**B:** 0.0040

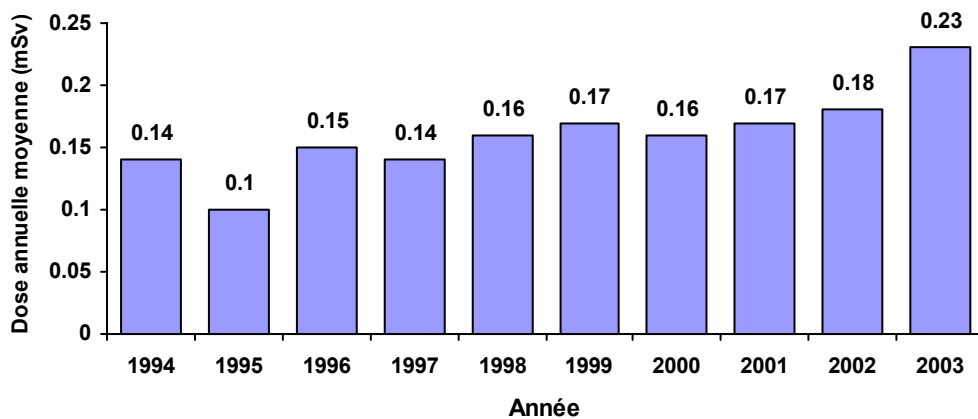
**C:** 0.0677

**D:** 1.8458

**Taille de l'échantillon:** 2125

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Radiologiste (thérapie)**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	207	0.00	0.00
>0-1	57	14.22	0.25
>1-2	2	3.85	1.92
>2-5	2	6.62	3.31
>5-20	2	11.16	5.58
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	270	35.85	0.13
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	219	0.00	0.00
>0-5	129	81.24	0.63
>5-25	5	41.77	8.35
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	353	123.01	0.35

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.0479

**B:** 0.1414

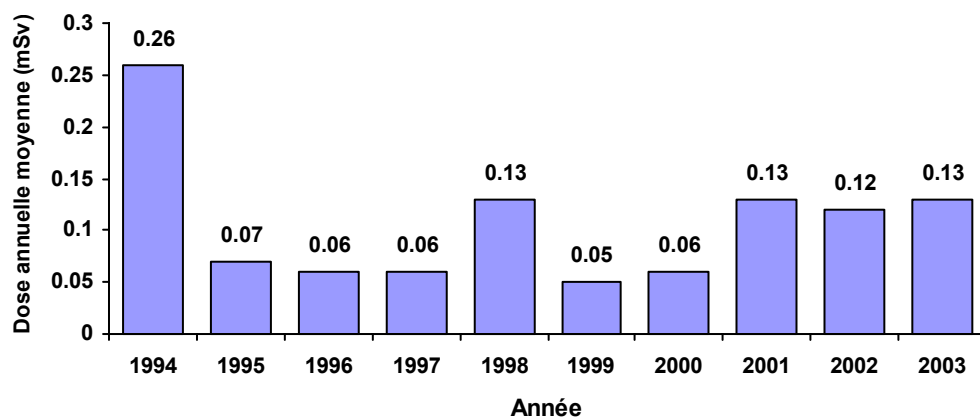
**C:** 0.1270

**D:** 1.8832

**Taille de l'échantillon:** 270

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)****Radiothérapeute**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	1138	0.00	0.00
>0-1	622	161.08	0.26
>1-2	23	30.59	1.33
>2-5	14	43.67	3.12
>5-20	4	42.55	10.64
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	1801	277.89	0.15
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	981	0.00	0.00
>0-5	1119	760.35	0.68
>5-25	23	241.85	10.52
>25-100	2	77.70	38.85
>100	1	103.25	103.25
Total	2126	1183.15	0.56

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.4651

**B:** 0

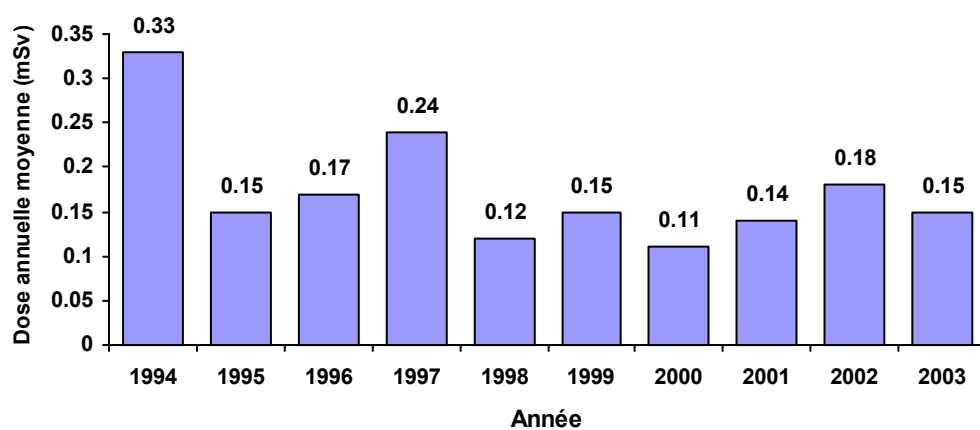
**C:** 0.1239

**D:** 2.1543

**Taille de l'échantillon:** 1801

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Technicien du laboratoire (médical)**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	3328	0.00	0.00
>0-1	921	229.78	0.25
>1-2	73	104.02	1.42
>2-5	44	133.73	3.04
>5-20	7	59.97	8.57
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	4373	527.50	0.12
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	4947	0.00	0.00
>0-5	1907	1100.84	0.58
>5-25	60	567.74	9.46
>25-100	2	53.23	26.62
>100	1	197.30	197.30
Total	6917	1919.11	0.28

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1675

**B:** 0.1370

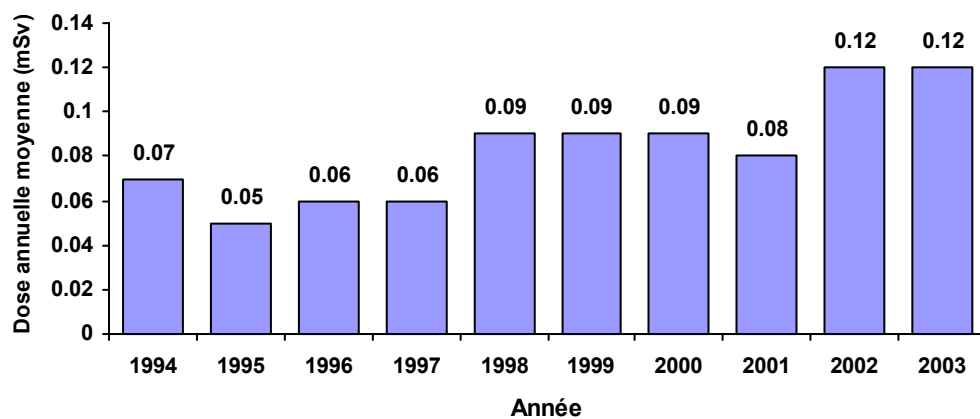
**C:** 0.1110

**D:** 1.8967

**Taille de l'échantillon:** 4373

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Technicien en médecine nucléaire**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	319	0.00	0.00
>0-1	460	237.96	0.52
>1-2	345	523.32	1.52
>2-5	500	1576.00	3.15
>5-20	87	571.42	6.57
>20-50	1	23.73	23.73
>50	0	0.00	0.00
Total	1712	2932.43	1.71
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	430	0.00	0.00
>0-5	795	1545.58	1.94
>5-25	871	9634.50	11.06
>25-100	39	1201.01	30.80
>100	0	0.00	0.00
Total	2135	12381.09	5.80

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2650

**B:** 0.2938

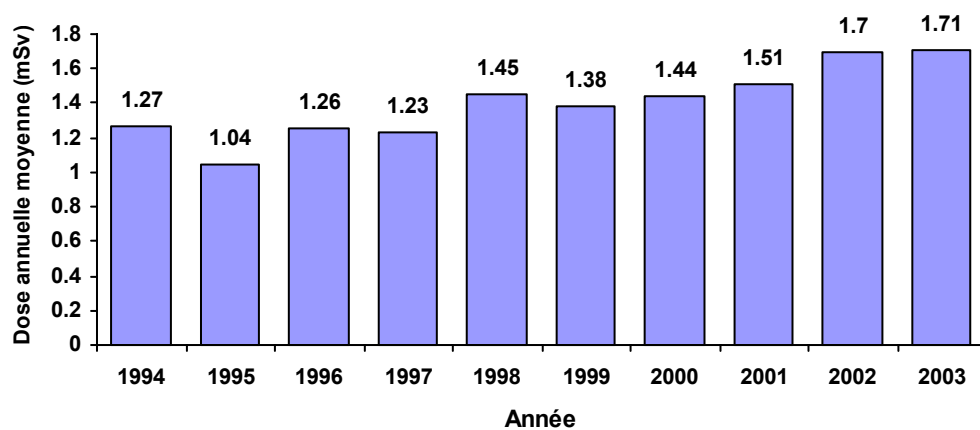
**C:** 0.0000

**D:** -0.3815

**Taille de l'échantillon:** 1712

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)****Technicien en médecine vétérinaire**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	2342	0.00	0.00
>0-1	386	88.52	0.23
>1-2	6	7.29	1.22
>2-5	0	0.00	0.00
>5-20	2	19.40	9.70
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	2736	115.21	0.04
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	3523	0.00	0.00
>0-5	712	318.66	0.45
>5-25	2	19.40	9.70
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	4237	338.06	0.08

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.6335

**B:** 0

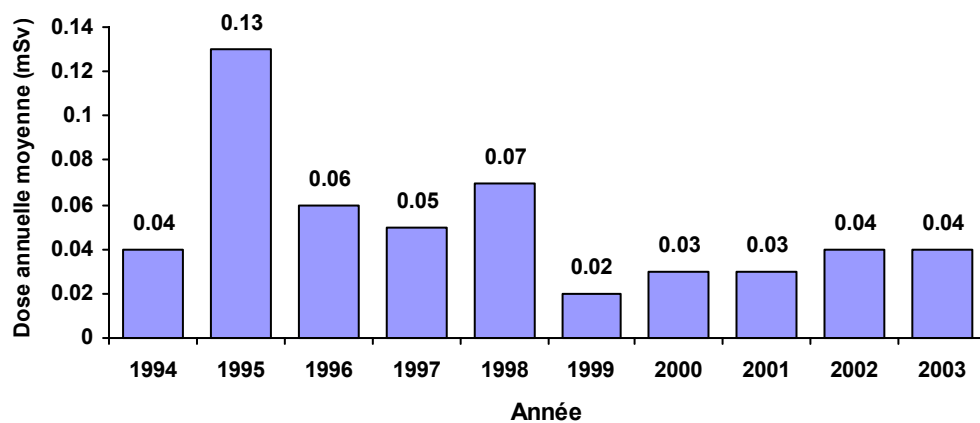
**C:** 0.0053

**D:** 2.6156

**Taille de l'échantillon:** 2736

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**





**Tableau 4 (suite)****Technicien en radiation médicale**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	9809	0.00	0.00
>0-1	3321	881.16	0.27
>1-2	181	254.93	1.41
>2-5	93	281.99	3.03
>5-20	9	68.00	7.56
>20-50	2	50.21	25.10
>50	1	50.94	50.94
Total	13416	1587.23	0.12
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	9584	0.00	0.00
>0-5	6246	3944.14	0.63
>5-25	170	1549.42	9.11
>25-100	6	200.73	33.46
>100	0	0.00	0.00
Total	16006	5694.29	0.36

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.5463

**B:** 0.0004

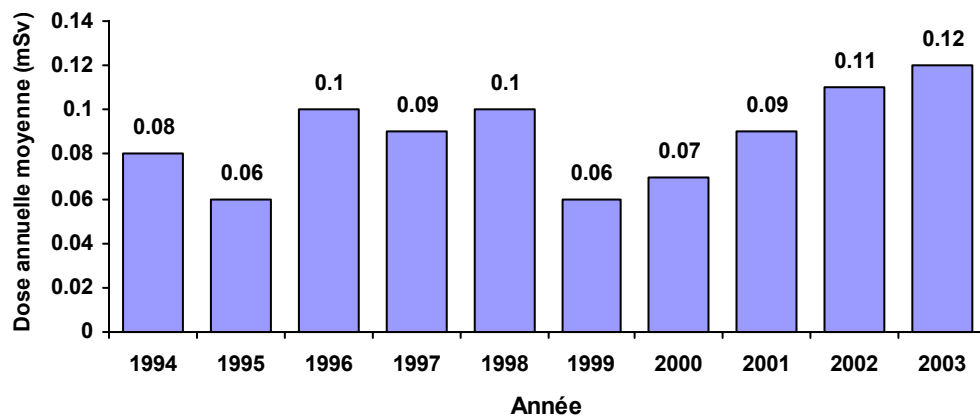
**C:** 0.0263

**D:** 2.05190

**Taille de l'échantillon:** 13416

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Thérapeute/infirmière dentaire**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	114	0.00	0.00
>0-1	23	5.50	0.24
>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	137	5.50	0.04
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	159	0.00	0.00
>0-5	31	13.91	0.45
>5-25	0	0.00	0.00
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	190	13.91	0.07

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 2.8453

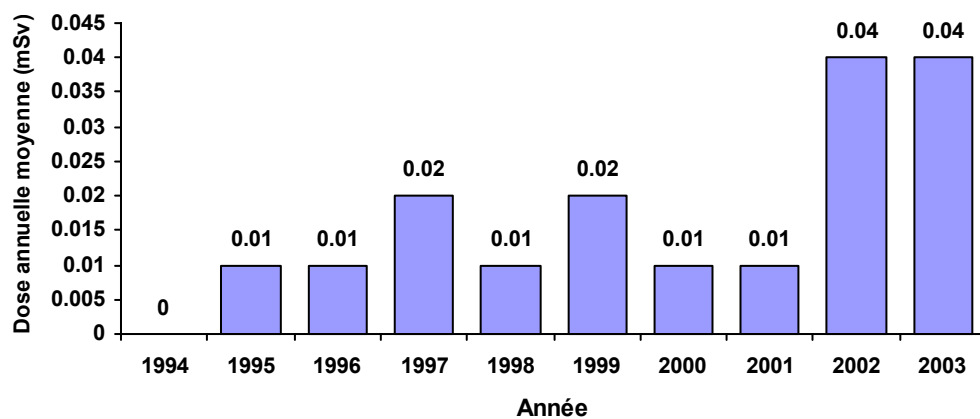
**C:** 0.0350

**D:** 0.9347

**Taille de l'échantillon:** 137

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Vétérinaire**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne
<b>Année 2003</b>			
0	3004	0.00	0.00
>0-1	552	146.36	0.27
>1-2	18	22.08	1.23
>2-5	1	2.70	2.70
>5-20	1	5.12	5.12
>20-50	0	0.00	0.00
>50	0	0.00	0.00
Total	3576	176.26	0.05
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>			
0	4338	0.00	0.00
>0-5	1212	591.14	0.49
>5-25	11	89.50	8.14
>25-100	0	0.00	0.00
>100	0	0.00	0.00
Total	5561	680.64	0.12

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.4474

**B:** 0.3848

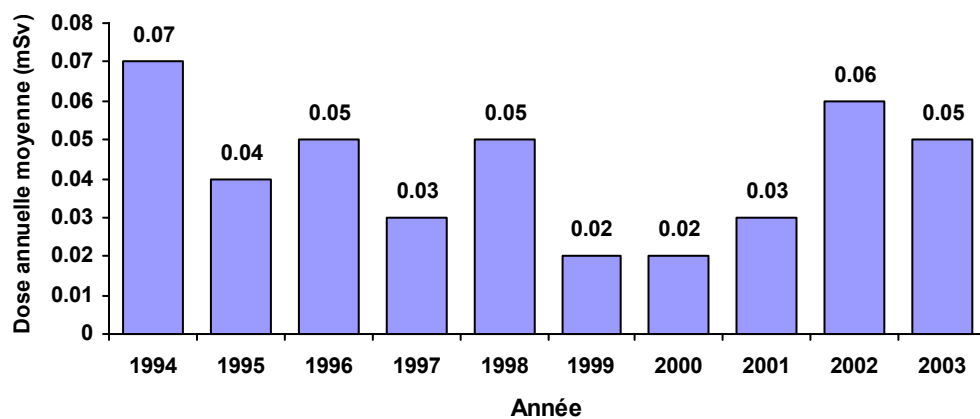
**C:** 0.0000

**D:** 2.0648

**Taille de l'échantillon:** 3576

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : administration**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	3694	0.00	0.00	0
>0-1	468	112.87	0.24	39
>1-2	91	135.96	1.49	40
>2-5	76	236.99	3.12	33
>5-20	52	413.89	7.96	21
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>4381</b>	<b>899.71</b>	<b>0.21</b>	<b>29</b>
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	5418	0.00	0.00	0
>0-5	1456	1197.79	0.82	37
>5-25	232	2376.22	10.24	33
>25-100	24	807.99	33.67	25
>100	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>7130</b>	<b>4382.00</b>	<b>0.61</b>	<b>33</b>

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1420

**B:** 0.0990

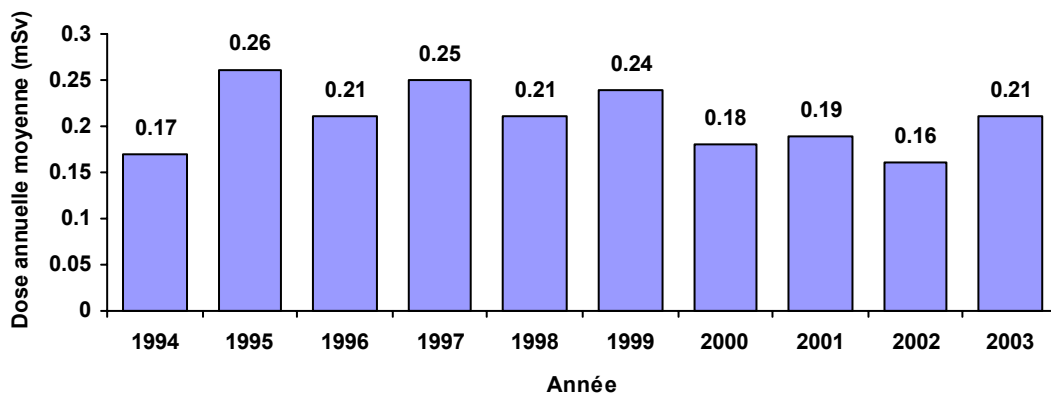
**C:** 0.0046

**D:** 1.5595

**Taille de l'échantillon:** 4381

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Réacteur : conduite**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	893	0.00	0.00	0
>0-1	725	248.98	0.34	42
>1-2	268	392.90	1.47	40
>2-5	289	879.57	3.04	39
>5-20	137	1103.86	8.06	21
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	2312	2625.31	1.14	32
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	616	0.00	0.00	0
>0-5	1394	2117.84	1.52	45
>5-25	585	5704.70	9.75	36
>25-100	92	3876.56	42.14	15
>100	0	0.00	0.00	0
Total	2687	11699.10	4.35	31

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2484

**B:** 0.1392

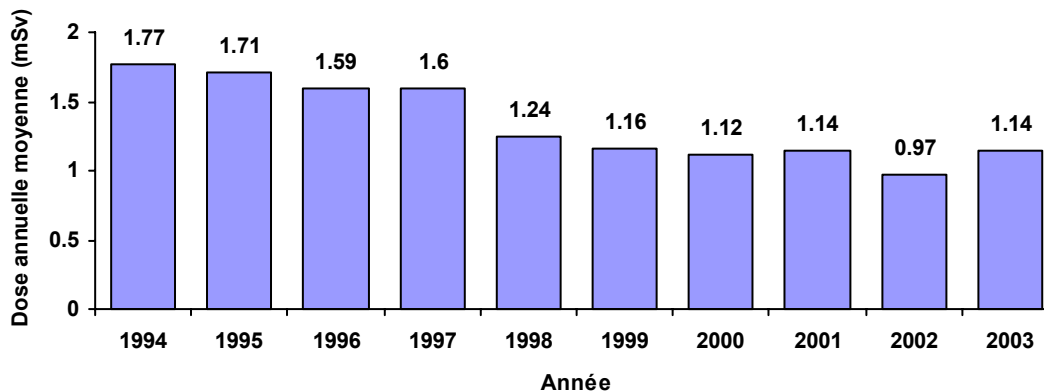
**C:** 0

**D:** 0.4196

**Taille de l'échantillon:** 2312

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Réacteur : construction**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	911	0.00	0.00	0
>0-1	428	154.18	0.36	21
>1-2	155	230.19	1.49	13
>2-5	225	760.22	3.38	15
>5-20	143	1081.77	7.56	10
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	1862	2226.36	1.20	13
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	1473	0.00	0.00	0
>0-5	1306	1951.22	1.49	16
>5-25	687	8169.41	11.89	11
>25-100	123	4275.73	34.76	9
>100	0	0.00	0.00	0
Total	3589	14396.36	4.01	11

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1581

**B:** 0.1505

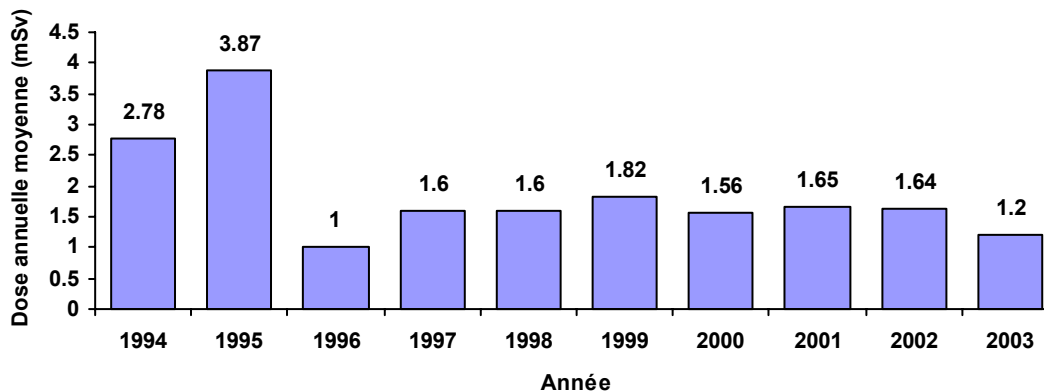
**C:** 0.0042

**D:** 0.4246

**Taille de l'échantillon:** 1862

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : entretien électrique**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
				<b>Année 2003</b>
0	601	0.00	0.00	0
>0-1	413	145.22	0.35	35
>1-2	134	191.35	1.43	25
>2-5	176	568.55	3.23	17
>5-20	85	650.04	7.65	11
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>1409</b>	<b>1555.16</b>	<b>1.10</b>	<b>17</b>

<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	671	0.00	0.00	0
>0-5	975	1353.44	1.39	26
>5-25	324	3448.70	10.64	17
>25-100	39	1233.51	31.63	10
>100	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>2009</b>	<b>6035.65</b>	<b>3.00</b>	<b>18</b>

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2321

**B:** 0.1405

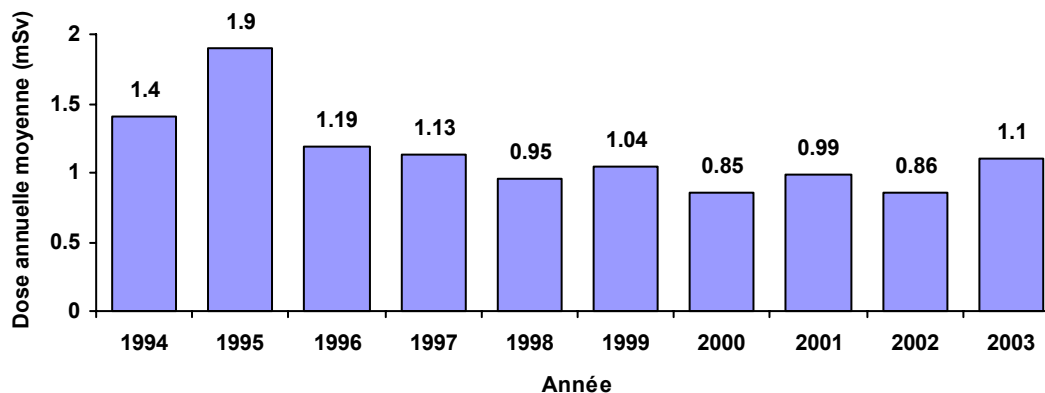
**C:** 0

**D:** 0.4501

**Taille de l'échantillon:** 1409

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : entretien général**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
				<b>Année 2003</b>
0	823	0.00	0.00	0
>0-1	269	89.16	0.33	24
>1-2	74	110.55	1.49	28
>2-5	107	360.78	3.37	21
>5-20	121	1006.20	8.32	15
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>1394</b>	<b>1566.69</b>	<b>1.12</b>	<b>18</b>

<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	1468	0.00	0.00	0
>0-5	830	1065.87	1.28	22
>5-25	268	2986.81	11.14	17
>25-100	78	2734.63	35.06	14
>100	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>2644</b>	<b>6787.31</b>	<b>2.57</b>	<b>17</b>

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.0988

**B:** 0.1197

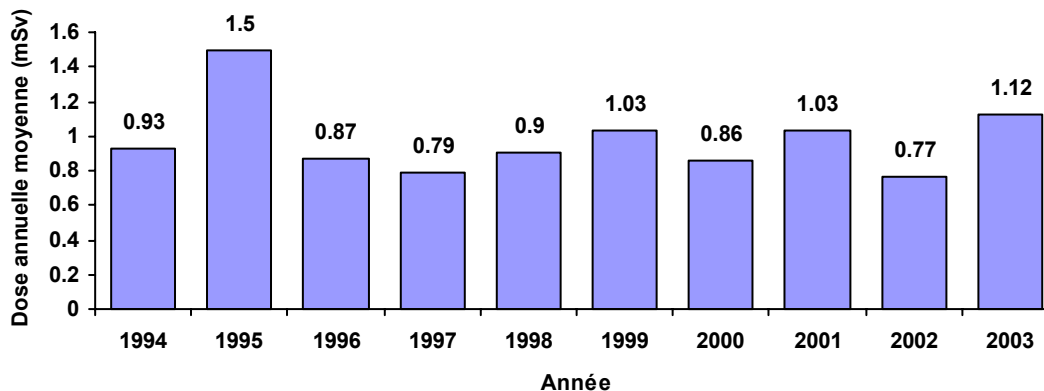
**C:** 0.0126

**D:** 0.6479

**Taille de l'échantillon:** 1394

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**





**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : entretien mécanique**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	479	0.00	0.00	0
>0-1	428	164.35	0.38	25
>1-2	189	281.43	1.49	21
>2-5	263	877.38	3.34	18
>5-20	273	2467.15	9.04	10
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	1632	3790.31	2.32	14
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	754	0.00	0.00	0
>0-5	1288	1892.03	1.47	20
>5-25	730	8801.76	12.06	14
>25-100	160	5631.29	35.20	12
>100	0	0.00	0.00	0
Total	2932	16325.08	5.57	14

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2107

**B:** 0.1144

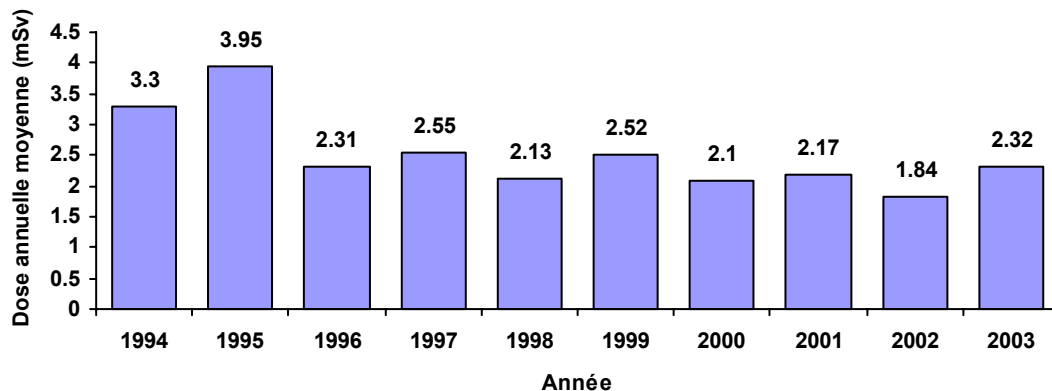
**C:** 0

**D:** 0.0317

**Taille de l'échantillon:** 1632

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Réacteur : formation**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
				<b>Année 2003</b>
0	41	0.00	0.00	0
>0-1	10	4.28	0.43	12
>1-2	3	3.66	1.22	10
>2-5	4	14.27	3.57	12
>5-20	2	14.68	7.34	7
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>36.89</b>	<b>0.61</b>	<b>10</b>

<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	110	0.00	0.00	0
>0-5	36	41.15	1.14	16
>5-25	11	101.33	9.21	12
>25-100	2	66.59	33.30	7
>100	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>209.07</b>	<b>1.31</b>	<b>11</b>

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1589

**B:** 0.1436

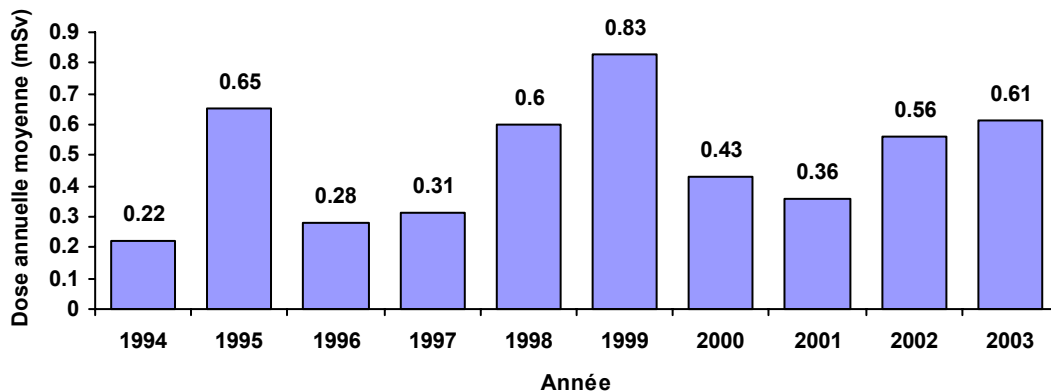
**C:** 0

**D:** 0.8535

**Taille de l'échantillon:** 60

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : manutention du combustible**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	24	0.00	0.00	0
>0-1	20	7.04	0.35	19
>1-2	20	29.15	1.46	14
>2-5	26	85.02	3.27	15
>5-20	37	303.18	8.19	11
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>424.39</b>	<b>3.34</b>	<b>13</b>
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	21	0.00	0.00	0
>0-5	57	77.94	1.37	12
>5-25	55	630.64	11.47	13
>25-100	16	645.72	40.36	23
>100	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>1354.30</b>	<b>9.09</b>	<b>18</b>

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1109

**B:** 0.1811

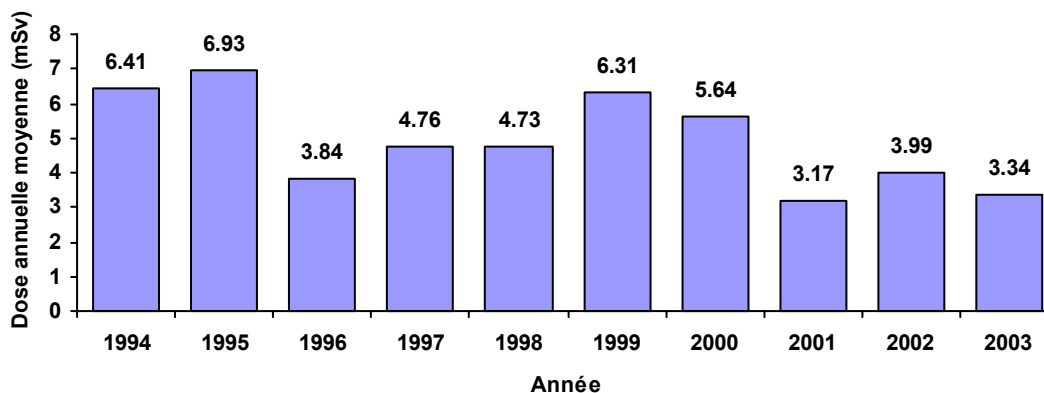
**C:** 0.0159

**D:** -0.4920

**Taille de l'échantillon:** 127

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : protection, chimique et rayonnement**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	132	0.00	0.00	0
>0-1	182	77.68	0.43	33
>1-2	64	91.90	1.44	34
>2-5	68	230.94	3.40	19
>5-20	75	622.22	8.30	18
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	521	1022.74	1.96	21
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	128	0.00	0.00	0
>0-5	355	577.92	1.63	36
>5-25	176	1949.88	11.08	17
>25-100	25	1006.60	40.26	15
>100	0	0.00	0.00	0
Total	684	3534.40	5.17	20

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3108

**B:** 0.1027

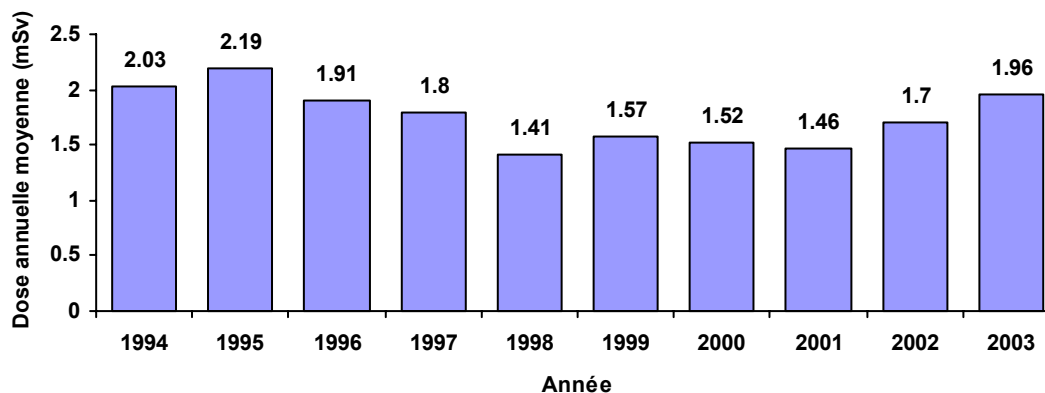
**C:** 0

**D:** 0.1087

**Taille de l'échantillon:** 521

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : radiographe industriel**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	10	0.00	0.00	0
>0-1	33	8.02	0.24	22
>1-2	8	11.41	1.43	32
>2-5	24	76.24	3.18	15
>5-20	19	166.41	8.76	6
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	94	262.08	2.79	10
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	11	0.00	0.00	0
>0-5	92	168.04	1.83	11
>5-25	44	413.27	9.39	7
>25-100	4	129.90	32.48	12
>100	0	0.00	0.00	0
Total	151	711.21	4.71	9

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1135

**B:** 0.1635

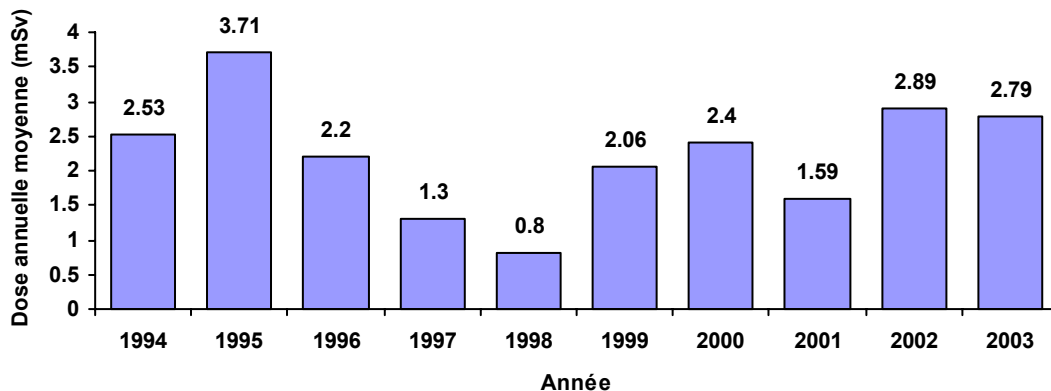
**C:** 0

**D:** -0.2498

**Taille de l'échantillon:** 94

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Réacteur : radioprotection**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	32	0.00	0.00	0
>0-1	8	2.70	0.34	13
>1-2	5	6.67	1.33	7
>2-5	8	31.03	3.88	10
>5-20	1	5.17	5.17	6
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	54	45.57	0.84	9
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	74	0.00	0.00	0
>0-5	45	48.49	1.08	18
>5-25	12	142.32	11.86	13
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	131	190.81	1.46	14

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 0.3128

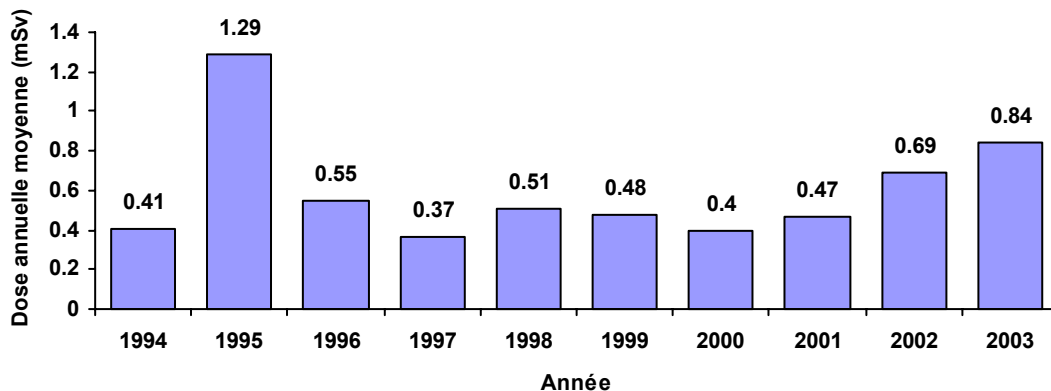
**C:** 0.0000

**D:** 0.3134

**Taille de l'échantillon:** 54

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : scientifique/professionnel**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	1825	0.00	0.00	0
>0-1	411	114.26	0.28	27
>1-2	84	126.51	1.51	19
>2-5	108	357.59	3.31	16
>5-20	100	786.59	7.87	11
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	2528	1384.95	0.55	14
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	2858	0.00	0.00	0
>0-5	1088	1144.13	1.05	19
>5-25	285	3156.03	11.07	13
>25-100	38	1342.81	35.34	11
>100	0	0.00	0.00	0
Total	4269	5642.97	1.32	14

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.0809

**B:** 0.1152

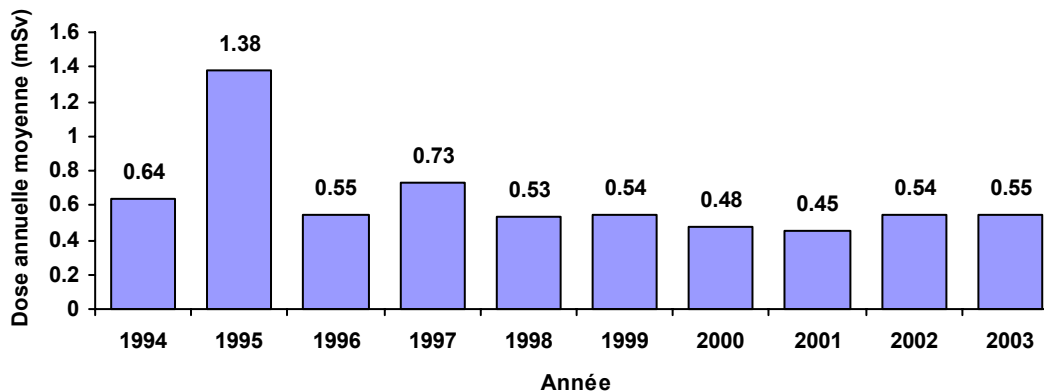
**C:** 0.0252

**D:** 1.0964

**Taille de l'échantillon:** 2528

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Réacteur : technicien, protection**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	78	0.00	0.00	0
>0-1	40	15.16	0.38	34
>1-2	22	34.10	1.55	25
>2-5	16	51.99	3.25	18
>5-20	29	304.49	10.50	7
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>405.74</b>	<b>2.19</b>	<b>11</b>
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	127	0.00	0.00	0
>0-5	111	154.02	1.39	27
>5-25	51	563.70	11.05	15
>25-100	11	391.12	35.56	4
>100	0	0.00	0.00	0
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>1108.84</b>	<b>3.70</b>	<b>13</b>

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1738

**B:** 0.0853

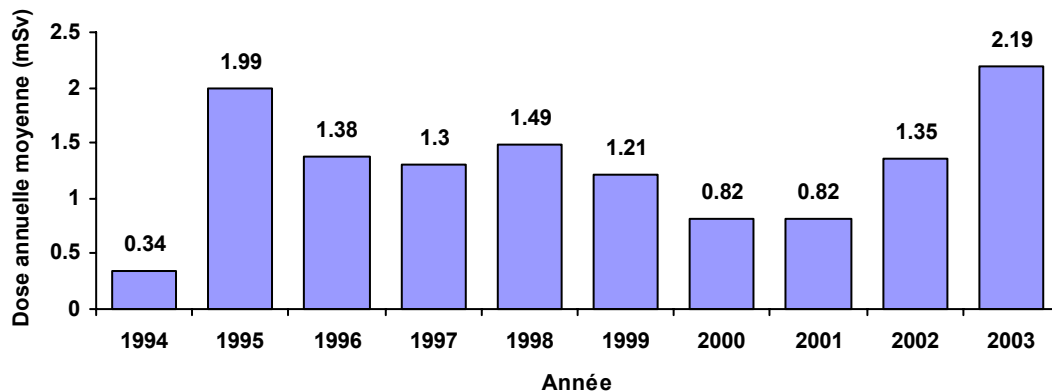
**C:** 0

**D:** 0.2829

**Taille de l'échantillon:** 185

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**





**Tableau 4 (suite)**  
**Réacteur : visiteur**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Tritium
<b>Année 2003</b>				
0	4745	0.00	0.00	0
>0-1	1096	304.19	0.28	29
>1-2	237	347.59	1.47	13
>2-5	320	1053.30	3.29	11
>5-20	219	1830.68	8.36	6
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	6617	3535.76	0.53	10
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	10237	0.00	0.00	0
>0-5	2730	3290.21	1.21	20
>5-25	724	7597.45	10.49	11
>25-100	48	1801.78	37.54	7
>100	0	0.00	0.00	0
Total	13739	12689.44	0.92	13

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.1525

**B:** 0.1006

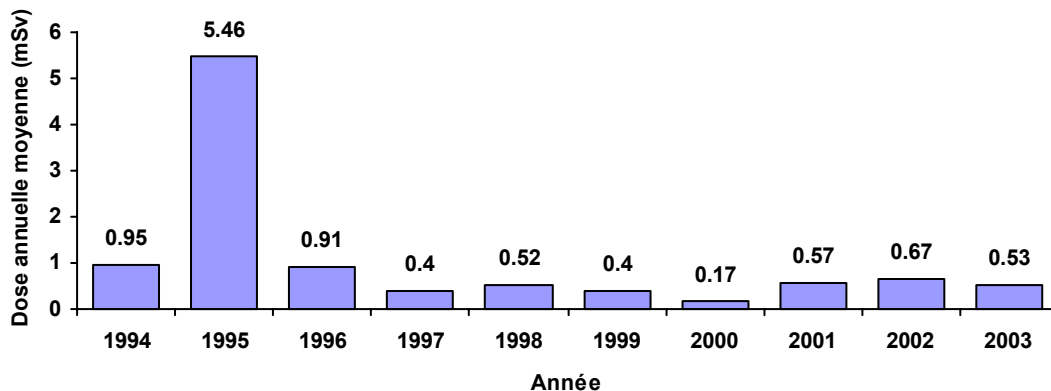
**C:** 0.0000

**D:** 1.0826

**Taille de l'échantillon:** 6617

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : électricien**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	0	0.00	0.00	0
>0-1	0	0.00	0.00	0
>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	0	0.00	0.00	0
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	7	0.00	0.00	0
>0-5	14	5.50	0.39	100
>5-25	0	0.00	0.00	0
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	21	5.50	0.26	100

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** s.o.

**B:** s.o.

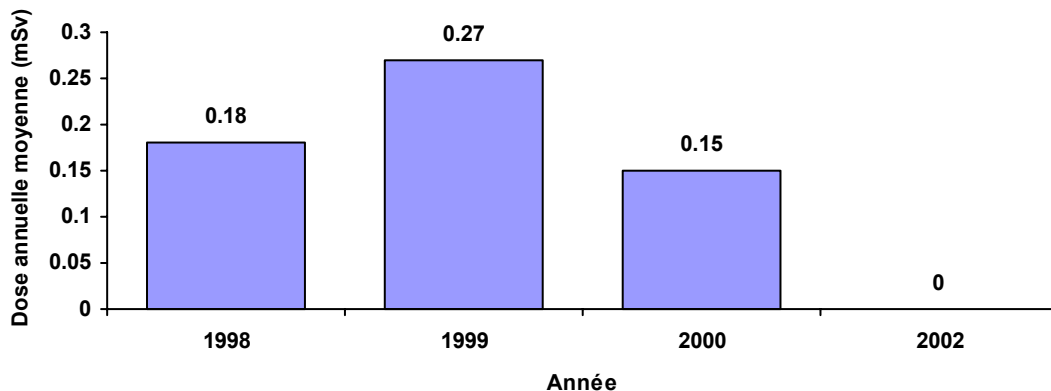
**C:** s.o.

**D:** s.o.

**Taille de l'échantillon:** s.o.

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : entretien, souterrain**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	14	0.00	0.00	0
>0-1	82	41.00	0.50	75
>1-2	43	61.55	1.43	61
>2-5	19	52.25	2.75	49
>5-20	0	0.00	0.00	0
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	158	154.80	0.98	61
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	30	0.00	0.00	0
>0-5	351	458.15	1.31	70
>5-25	23	167.15	7.27	60
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	404	625.30	1.55	67

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3671

**B:** 0.6358

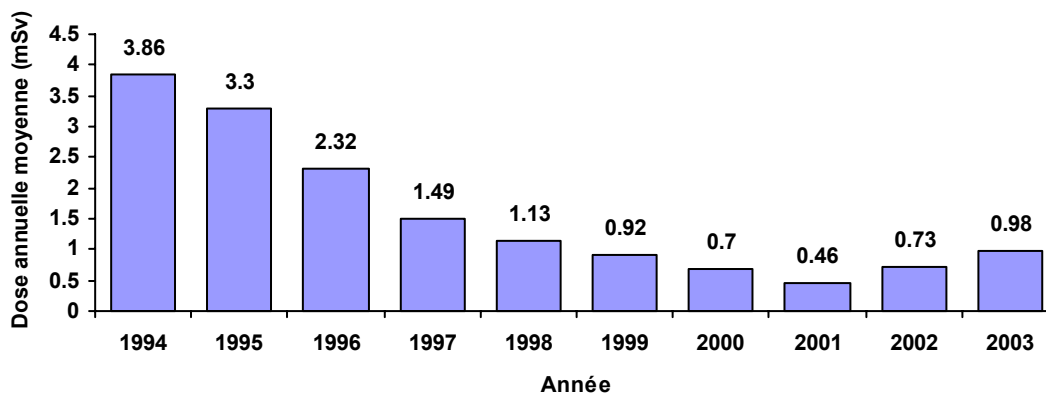
**C:** 0

**D:** -0.3801

**Taille de l'échantillon:** 158

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : entretien, sur terre**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	32	0.00	0.00	0
>0-1	180	65.55	0.36	74
>1-2	14	20.90	1.49	38
>2-5	3	10.20	3.40	37
>5-20	1	10.50	10.50	93
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	230	107.15	0.47	65
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	95	0.00	0.00	0
>0-5	359	403.05	1.12	64
>5-25	34	231.10	6.80	37
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	488	634.15	1.30	54

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.9229

**B:** 0

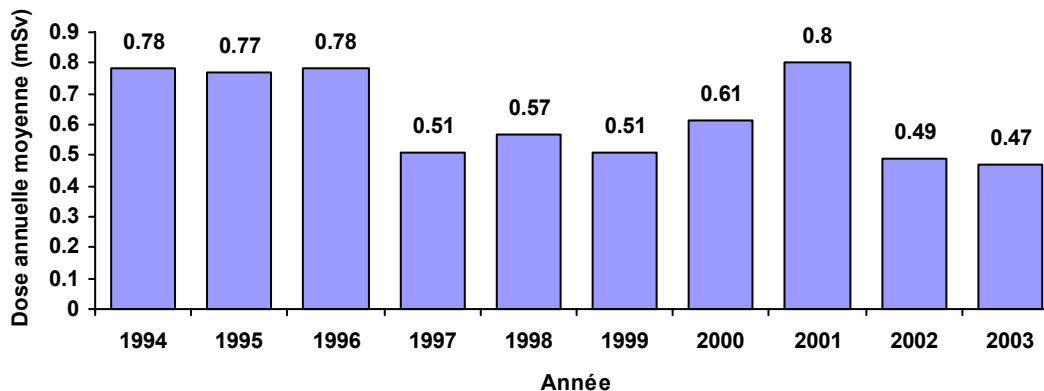
**C:** 0

**D:** 1.237

**Taille de l'échantillon:** 230

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : entretien, usine**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	16	0.00	0.00	0
>0-1	108	51.25	0.47	59
>1-2	56	78.85	1.41	53
>2-5	28	78.05	2.79	54
>5-20	1	7.75	7.75	11
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	209	215.90	1.03	53
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	19	0.00	0.00	0
>0-5	192	296.50	1.54	65
>5-25	104	966.45	9.29	54
>25-100	1	39.30	39.30	13
>100	0	0.00	0.00	0
Total	316	1302.25	4.12	55

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.5523

**B:** 0.3627

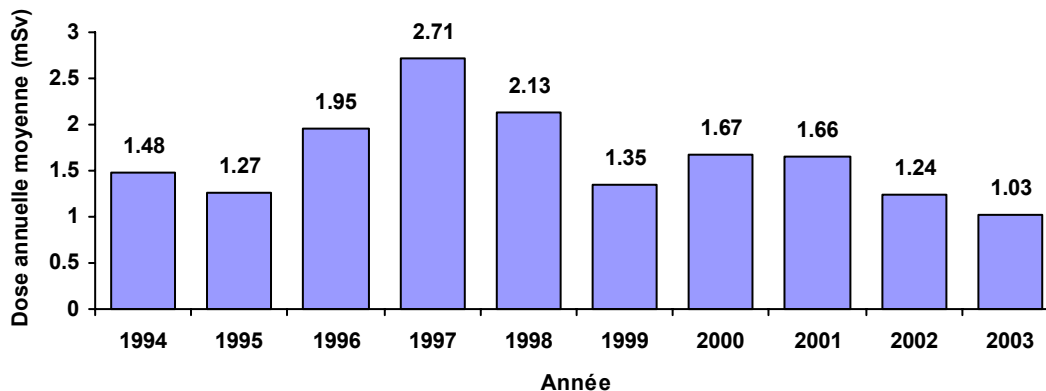
**C:** 0

**D:** -0.0773

**Taille de l'échantillon:** 209

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : infirmière**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	4	0.00	0.00	0
>0-1	9	2.70	0.30	59
>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	13	2.70	0.21	59
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	27	0.00	0.00	0
>0-5	14	8.85	0.63	72
>5-25	0	0.00	0.00	0
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	41	8.85	0.22	72

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 1.8980

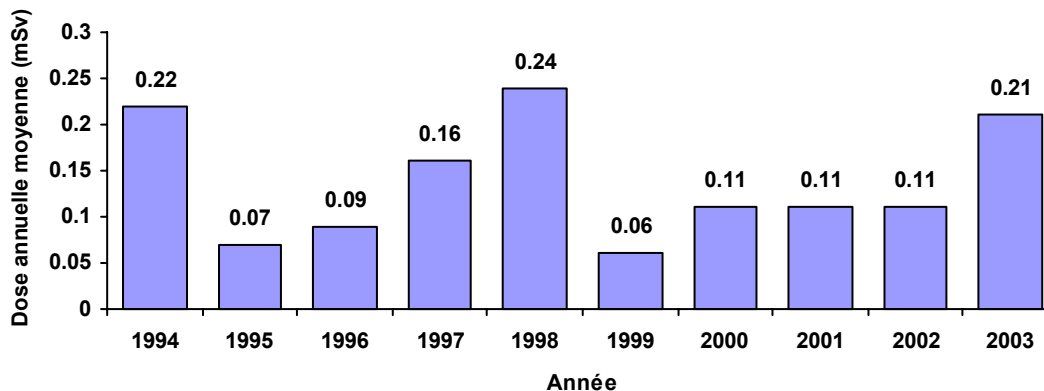
**C:** 0.0000

**D:** 0.0923

**Taille de l'échantillon:** 13

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : mineur, souterrain**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	47	0.00	0.00	0
>0-1	57	28.35	0.50	69
>1-2	38	55.80	1.47	50
>2-5	82	272.00	3.32	55
>5-20	50	362.30	7.25	52
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	274	718.45	2.62	53
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	56	0.00	0.00	0
>0-5	355	555.67	1.57	67
>5-25	183	2036.46	11.13	49
>25-100	23	802.00	34.87	24
>100	0	0.00	0.00	0
Total	617	3394.13	5.50	46

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2028

**B:** 0.2204

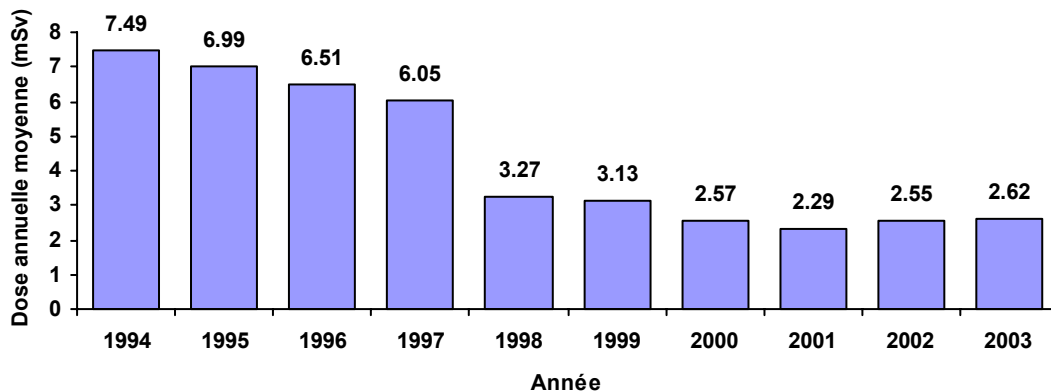
**C:** 0

**D:** -0.5251

**Taille de l'échantillon:** 274

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : mineur, sur terre**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	13	0.00	0.00	0
>0-1	17	8.20	0.48	4
>1-2	6	8.65	1.44	19
>2-5	2	6.95	3.48	18
>5-20	4	26.05	6.51	26
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	42	49.85	1.19	20
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	30	0.00	0.00	0
>0-5	85	68.75	0.81	44
>5-25	34	334.30	9.83	41
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	149	403.05	2.71	42

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3927

**B:** 0.1195

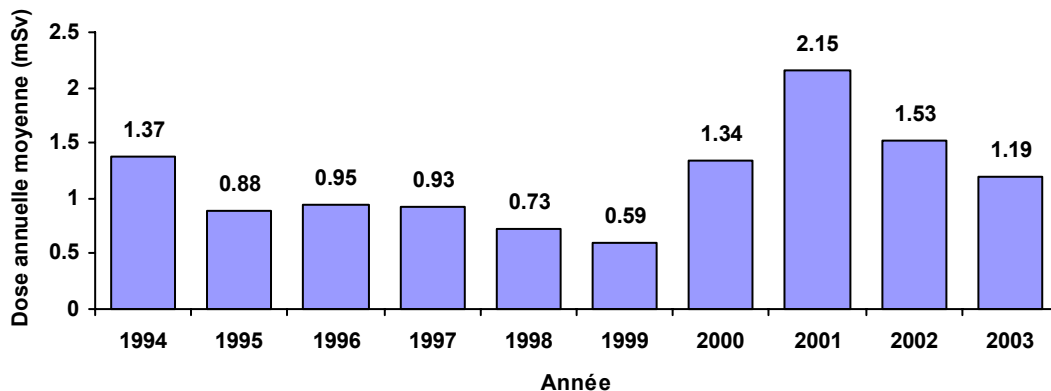
**C:** 0

**D:** 0.3535

**Taille de l'échantillon:** 42

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**





**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : personnel de bureau**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	52	0.00	0.00	0
>0-1	93	20.70	0.22	73
>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	145	20.70	0.14	73
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	136	0.00	0.00	0
>0-5	232	152.70	0.66	62
>5-25	0	0.00	0.00	0
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	368	152.70	0.41	62

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 1.7933

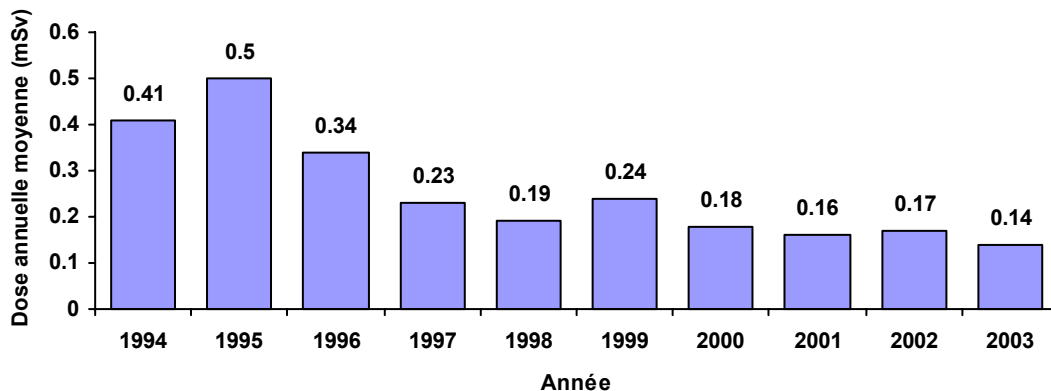
**C:** 0.2108

**D:** 1.1905

**Taille de l'échantillon:** 145

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : personnel, souterrain**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	15	0.00	0.00	0
>0-1	39	15.00	0.38	71
>1-2	23	36.50	1.59	68
>2-5	20	51.05	2.55	53
>5-20	0	0.00	0.00	0
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	97	102.55	1.06	61
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	53	0.00	0.00	0
>0-5	181	273.40	1.51	68
>5-25	22	156.67	7.12	56
>25-100	1	28.60	28.60	19
>100	0	0.00	0.00	0
Total	257	458.67	1.78	61

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 0.7001

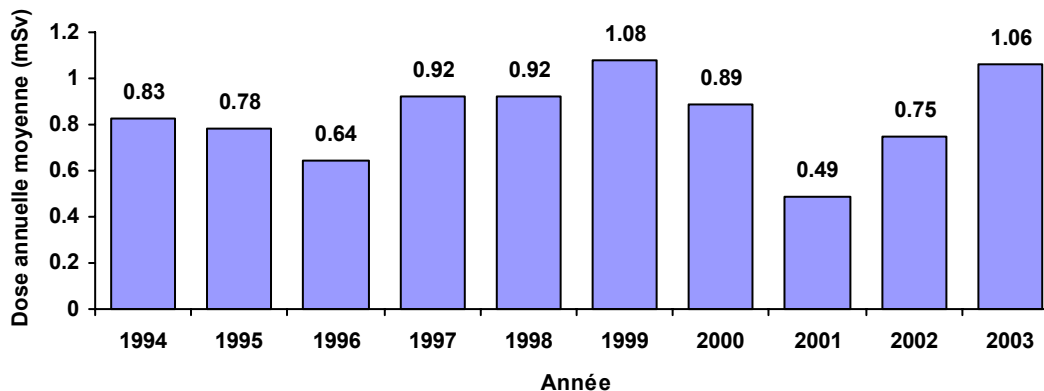
**C:** 0.0682

**D:** -0.4343

**Taille de l'échantillon:** 97

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : personnel, sur terre**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	60	0.00	0.00	0
>0-1	95	33.40	0.35	70
>1-2	14	20.60	1.47	83
>2-5	12	32.00	2.67	85
>5-20	0	0.00	0.00	0
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	181	86.00	0.48	79
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	131	0.00	0.00	0
>0-5	269	258.50	0.96	67
>5-25	28	218.05	7.79	82
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	428	476.55	1.11	74

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0

**B:** 0.4876

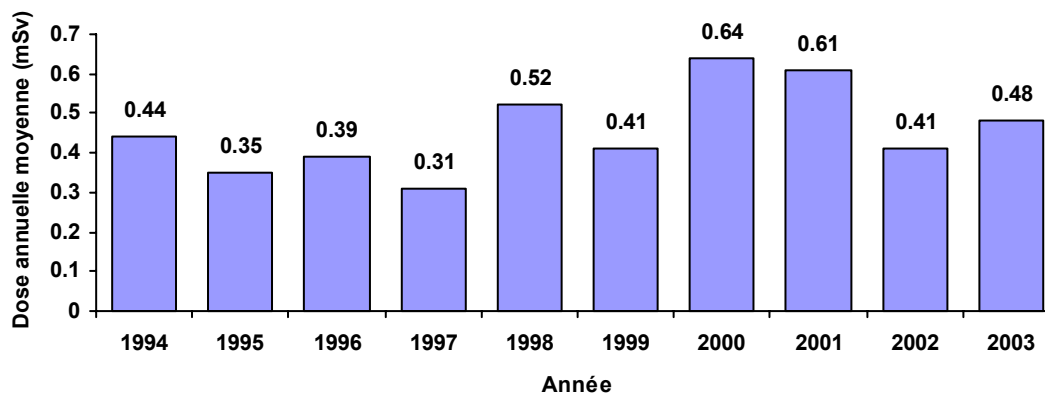
**C:** 0.1651

**D:** 0.7085

**Taille de l'échantillon:** 181

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : trav. de sout. sur terre**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	165	0.00	0.00	0
>0-1	195	49.40	0.25	56
>1-2	6	7.70	1.28	68
>2-5	1	2.60	2.60	88
>5-20	0	0.00	0.00	0
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	367	59.70	0.16	59
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	391	0.00	0.00	0
>0-5	458	306.70	0.67	51
>5-25	14	89.35	6.38	58
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	863	396.05	0.46	53

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.7884

**B:** 0.3121

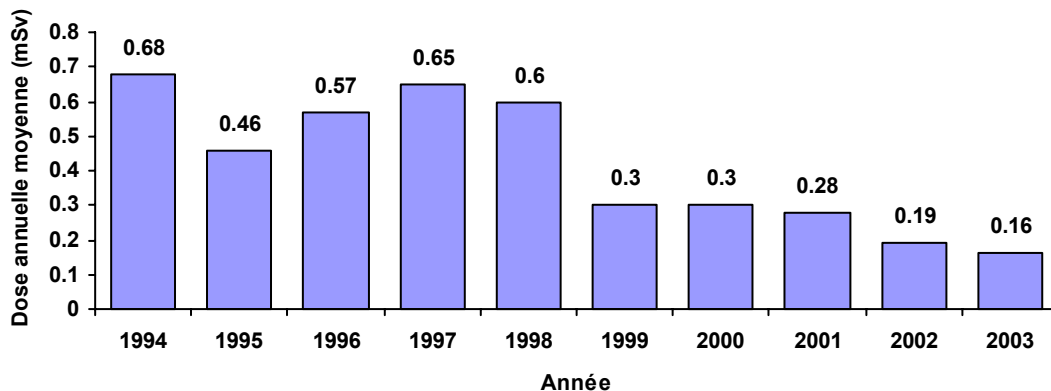
**C:** 0

**D:** 1.7630

**Taille de l'échantillon:** 367

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : travailleur de soutien**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	7	0.00	0.00	0
>0-1	67	30.90	0.46	62
>1-2	24	32.85	1.37	51
>2-5	38	123.00	3.24	49
>5-20	7	49.95	7.14	72
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	143	236.70	1.66	56
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	81	0.00	0.00	0
>0-5	579	648.35	1.12	70
>5-25	90	881.80	9.80	46
>25-100	3	85.30	28.43	25
>100	0	0.00	0.00	0
Total	753	1615.45	2.15	54

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3313

**B:** 0.2218

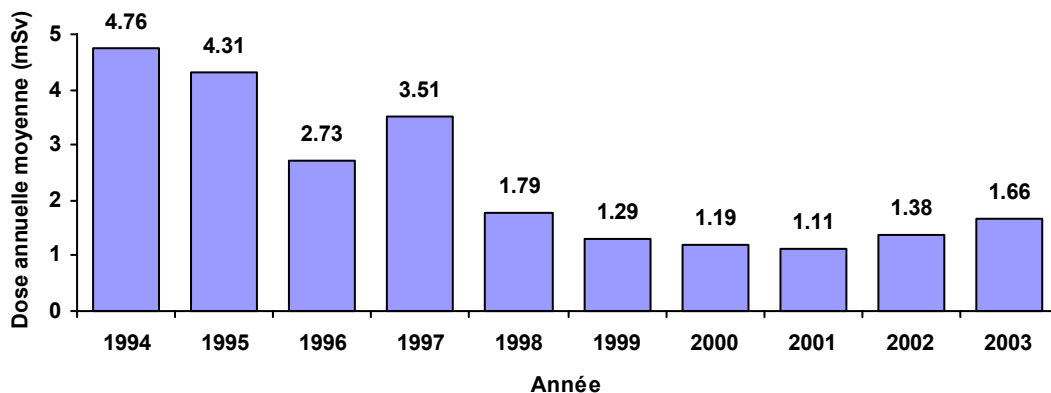
**C:** 0.0992

**D:** -0.0962

**Taille de l'échantillon:** 143

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**

**Mines d'uranium : travailleur, usine**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	35	0.00	0.00	0
>0-1	90	46.60	0.52	59
>1-2	75	111.70	1.49	58
>2-5	54	157.65	2.92	61
>5-20	6	35.25	5.88	51
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	260	351.20	1.35	59
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	51	0.00	0.00	0
>0-5	222	364.20	1.64	62
>5-25	160	1886.25	11.79	54
>25-100	2	54.00	27.00	42
>100	0	0.00	0.00	0
Total	435	2304.45	5.30	55

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.3362

**B:** 0.4291

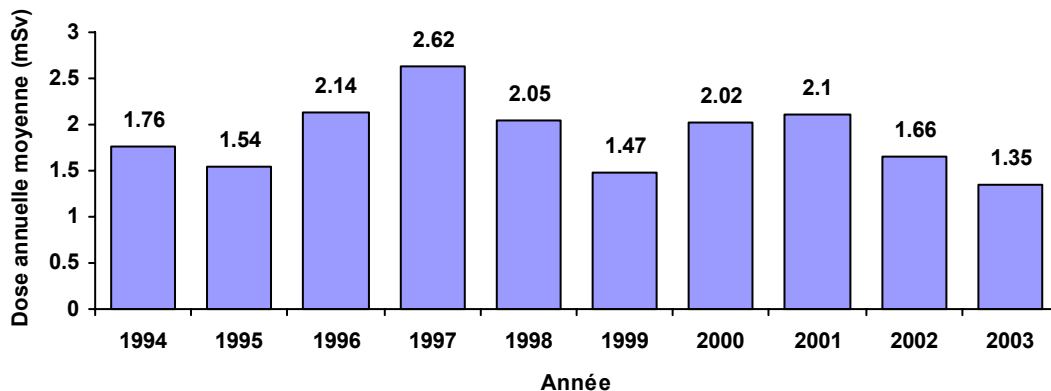
**C:** 0

**D:** -0.4412

**Taille de l'échantillon:** 260

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



**Tableau 4 (suite)**  
**Mines d'uranium : visiteur**

Intervalle de dose (mSv)	Nombre de travailleurs	Dose collective	Dose moyenne	% Prod. fil. radon
<b>Année 2003</b>				
0	81	0.00	0.00	0
>0-1	36	10.70	0.30	16
>1-2	2	2.80	1.40	11
>2-5	1	3.85	3.85	14
>5-20	0	0.00	0.00	0
>20-50	0	0.00	0.00	0
>50	0	0.00	0.00	0
Total	120	17.35	0.14	15
<b>Période de cinq ans (de 1999 à 2003)</b>				
0	278	0.00	0.00	0
>0-5	470	156.60	0.33	48
>5-25	6	44.50	7.42	21
>25-100	0	0.00	0.00	0
>100	0	0.00	0.00	0
Total	754	201.10	0.27	42

Paramètres de la distribution pour l'année 2003 :

**A:** 0.2667

**B:** 0.2012

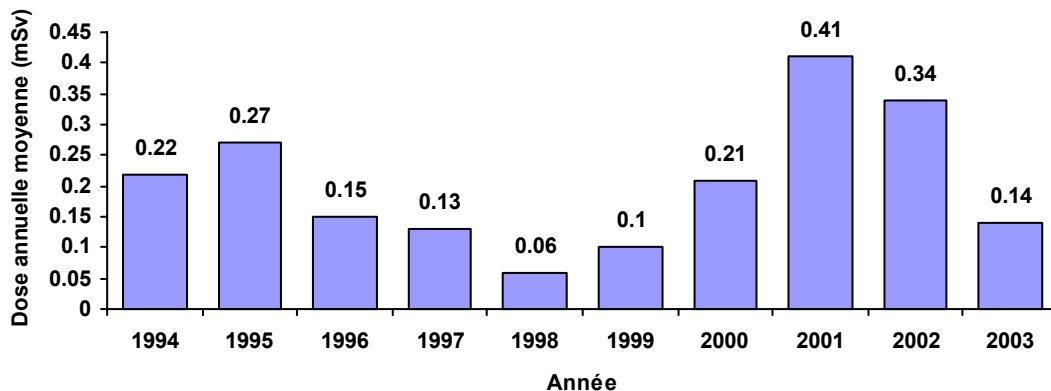
**C:** 0.1116

**D:** 1.7531

**Taille de l'échantillon:** 120

(Voir annexe pour explication)

**Histogramme des doses annuelles moyennes pour la période de dix ans allant de 1994 à 2003**



# Annexe

## La nouvelle distribution normale à trois composantes (NTC)

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 cinq 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<sup>e</sup> décile.

Les distributions statistiques sont définies par une fonction de densité qui 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 et x prend les valeurs possibles d'une variable aléatoire X qui dans notre cas représente la dose professionnelle.

La fonction de densité comporte un certain nombre de paramètres qui déterminent sa forme. La distribution est définie par la formule mathématique de la densité de probabilité, où les paramètres n'ont pas encore été précisés. 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 distribution NTC a été conçue de manière à permettre un bon ajustement, en particulier aux distributions de faibles doses. La densité de probabilité est définie par l'équation :

$$f(x:A,B,C,D) =$$

$$\phi(A \cdot \log(x) + B \cdot x - C/x + D) \cdot$$

$$(A/x + B + C/x^2) =$$

$$\phi(z) \cdot (dz/dx)$$

dans laquelle  $\phi(t)$  signifie la densité de probabilité de la distribution normale standardisée  $\exp(-t^2/2)/\sqrt{2\pi}$ , et A, B, C et D sont les paramètres de la distribution.

En d'autres termes, la variable aléatoire :

$$Z = A \cdot \log(X) + B \cdot X - C/X + D$$

se distribue suivant une distribution normale standardisée.

Les paramètres A, B et C sont restreints aux valeurs  $\geq 0$ . Si A=0, donc B>0 et C>0. Aucune restriction n'est imposée au paramètre D.

Dans cette distribution, des cas particuliers se présentent lorsque B et C sont nuls, et lorsque seulement C est nul, alors que A > 0; ce sont des versions reparamétrisées des distributions lognormales et lognormales hybrides, respectivement<sup>(4)</sup>, qui ont été utilisées dans les rapports précédents.

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° 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 par une méthode de maximisation de la vraisemblance. On peut estimer les statistiques sur les doses par cette méthode à l'aide des formules données ci-dessus, les valeurs des paramètres qui sont présentées étant alors remplacées par A, B, C et D.

Plutôt que d'utiliser des doses ponctuelles, on utilise de petits intervalles de doses et leurs fréquences (c.-à-d. le nombre de doses dans ces intervalles) pour déterminer les paramètres. Les doses consignées comme nulles (0) sont présumées avoir de petites valeurs positives dans l'intérieur le plus bas. Les modèles ainsi obtenus seront valides pour des ensembles complets de doses chez des travailleurs, et non seulement pour les doses consignées comme positives dans les rapports précédents.