

28 décembre 2010 / n° 49-50

- p.497 **Incidence des cancers de l'enfant en France : données des registres pédiatriques nationaux, 2000-2004**  
*Incidence of childhood cancer in France: National Children Cancer Registries, 2000-2004*
- p.501 **Hospitalisations en soins de suite et de réadaptation en France après un accident vasculaire cérébral survenu en 2007**  
*Inpatient facilities after acute hospitalization for stroke in France in 2007*
- p.507 **La surveillance épidémiologique de la tuberculose en Gironde (France), 1995-2008 : de l'intérêt du travail en réseau**  
*Epidemiological surveillance of tuberculosis in Gironde (France), 1995-2008: Benefits of networking*
- p.510 **Le BEH remercie chaleureusement tous ceux qui ont contribué en 2010 à sa réalisation**

## Incidence des cancers de l'enfant en France : données des registres pédiatriques nationaux, 2000-2004

Brigitte Lacour (brigitte.lacour@medecine.uhp-nancy.fr)<sup>1,2</sup>, Aurélie Guyot-Goubin<sup>2,3,4</sup>, Sandra Guissou<sup>1</sup>, Stéphanie Bellec<sup>2,3,4</sup>, Emmanuel Désandes<sup>1</sup>,  
Jacqueline Clavel<sup>2,3,4</sup>

1/ Registre national des tumeurs solides de l'enfant, CHU Nancy, France

2/ Épidémiologie environnementale des cancers, Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations, UMRS 1018, Inserm, Villejuif, France

3/ Registre national des hémopathies malignes de l'enfant, Hôpital Paul Brousse, Villejuif, France

4/ Université Paris Sud 11, UMRS 1018, Villejuif, France

### Résumé / Abstract

La surveillance des cancers de l'enfant en France est assurée depuis 1990 par le Registre national des hémopathies malignes de l'enfant (RNHE) et, depuis 2000, par le Registre national des tumeurs solides de l'enfant (RNTSE).

Sur la période 2000-2004, ces registres ont recensé 8 473 nouveaux cas de cancers chez les enfants de moins de 15 ans domiciliés en France métropolitaine. La qualité des données est attestée par le nombre moyen élevé de sources par cas (2,7) et par une confirmation histologique ou cytologique de 94% des diagnostics. L'incidence annuelle standardisée est de 156,6 cas par million avec un sex-ratio H/F de 1,2. Ainsi en France, un enfant sur 440 va développer un cancer avant l'âge de 15 ans. Les cancers les plus fréquents sont les leucémies (29%), les tumeurs du système nerveux central (23%), les lymphomes (12%) et les neuroblastomes (8%). Les taux d'incidence sont proches de ceux des autres pays industrialisés mais un peu plus élevés que ceux observés précédemment par les registres régionaux pédiatriques.

Bien qu'on ne puisse pas éliminer formellement une réelle augmentation de l'incidence de certains types de cancers, l'explication la plus probable est une amélioration de la méthodologie d'enregistrement, voire une amélioration des techniques diagnostiques pour les tumeurs cérébrales notamment.

### *Incidence of childhood cancer in France: National Children Cancer Registries, 2000-2004*

*The French National Registry of Childhood Haematopoietic Malignancies (NRCH) and the French National Registry of Childhood Solid Tumours (NRCST) jointly ensure the surveillance of cancer in children under 15 years in mainland France since 1990 and 2000 respectively.*

*During the period 2000-2004, the registries recorded a total of 8,473 cases. The average number of sources per case was 2.7 and diagnosis was documented by cytology/histology in 94% of cases, ensuring high quality data. The age-standardized incidence rate (ASR) for all cancers combined was 156.6 cases per million children per year, with a sex ratio of 1.2. The most frequent cancers were leukaemia (29%), central nervous system tumor (23%), lymphoma (12%), and neuroblastoma (8%). In France, an estimated 1 out of every 440 children will present with cancer before the age of 15 years.*

*The incidence rates are close to those of other industrialized countries, but somewhat higher than those estimated by the French local registries.*

*Although a real increase in the incidence of certain types of cancer cannot definitely be ruled out, the most likely explanation is an improved reporting methodology or an improvement in diagnostic techniques for brain tumors in particular.*

### Mots clés / Keywords

Enfant, cancer, incidence, épidémiologie / Children, cancer, incidence, epidemiology

## Introduction

Les cancers de l'enfant représentent environ 0,5% des 320 000 nouveaux cas de cancers diagnostiqués en 2005 dans l'ensemble de la population française, tous âges confondus [1]. Bien que rares et ne représentant que 0,2% des décès par cancers en 2005, ils constituent la deuxième cause de mortalité entre 1 et 14 ans après les accidents, avec 20% des décès [2]. En France, la surveillance des cancers de l'enfant est assurée par le Registre national des hémopathies malignes de l'enfant (RNHE) depuis 1990 et le Registre national des tumeurs solides de l'enfant (RNTSE) depuis 2000. Ces deux registres recensent tous les nouveaux cas de cancers dans la population des enfants de moins de 15 ans domiciliés en France métropolitaine, estimée par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) à 11,3 millions d'enfants en 2010. Cette étude présente les premières données d'incidence établies sur une base nationale pour la période 2000-2004 [3].

## Matériel et méthodes

### Population à risque

Malgré une légère augmentation des naissances depuis 2002, la population d'enfants de moins de 15 ans est restée globalement stable au cours de la période, passant de 11 084 876 enfants en 2000 à 11 156 015 en 2004.

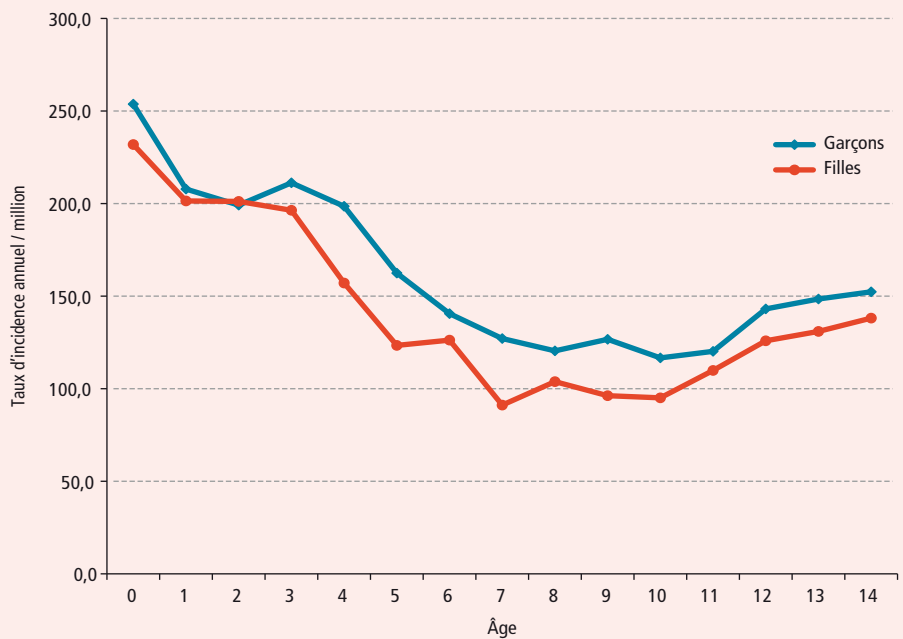
### Enregistrement des cas

Suivant les recommandations de la seconde version de l'*International Classification of Childhood Cancer* (ICCC) [4], les registres collectent de façon active toutes les pathologies malignes survenues chez les enfants âgés de 0 à 14 ans résidant en France métropolitaine. Le RNHE enregistre spécifiquement les hémopathies malignes et le RNTSE les tumeurs solides malignes, ainsi que les tumeurs cérébrales quel que soit leur grade de malignité. Le recueil est effectué par recherche active continue dans les unités d'onco-hématologie pédiatrique, mais aussi dans les services d'adultes prenant parfois en charge des enfants atteints de cancer (neurochirurgie, endocrinologie...). Ce recueil est complété par la sollicitation annuelle des Départements d'information médicale (Dim) des Centres hospitaliers universitaires (CHU) et des Centres de lutte contre le cancer (CLCC) qui fournissent les fichiers PMSI (Programme de médicalisation des systèmes d'information) des séjours comprenant un diagnostic de cancer. De même, les responsables des études et essais thérapeutiques transmettent annuellement les listes des patients qu'ils ont inclus. Le service Inserm des causes médicales de décès (CépiDc) fournit également la liste non nominative de tous les décès par cancer survenus en France chez les enfants de moins de 15 ans nés après le premier janvier 1990. Pour chaque cas inclus, le RNHE et le RNTSE enregistrent des données d'identification (nom, prénom, sexe, date et lieu de naissance, adresse au diagnostic), des données médicales précises, la date de diagnostic, les traitements, les filières de soin, le statut vital et la date de dernières nouvelles. Les diagnostics sont codés selon la troisième édition de la Classification internationale des

Tableau 1. Nombre de cas (N), fréquence (%), taux d'incidence annuel brut, standardisé et cumulé à 15 ans (par million), et sex-ratio (H/F) des cancers de l'enfant en France métropolitaine de 2000 à 2004 / *Table 1. Number of cases (N) of childhood malignancies, frequency (%), annual incidence rate per million children, and sex-ratio (M/F) in metropolitan France from 2000 to 2004*

Groupes et sous-groupes diagnostiques	N	%	Taux d'incidence			Sex-Ratio
			Brut	Standardisé	Cumulé	
<b>I. Leucémies, syndromes myéloprolifératifs et myélodysplasiques</b>	<b>2 435</b>	<b>28,7</b>	<b>43,8</b>	<b>45,9</b>	<b>659,9</b>	<b>1,2</b>
Ia. Leucémies lymphoïdes	1 882		33,8	35,7	511,2	1,2
Ib. Leucémies aiguës myéloïdes	393		7,1	7,2	105,7	1,1
Ic. Syndromes myéloprolifératifs chroniques	45		0,8	0,7	12,0	1,0
Id. Syndromes myélodysplasiques et autres syndromes myéloprolifératifs	68		1,2	1,3	18,4	1,7
Ie. Leucémies sans autres indications	47		0,8	0,9	12,7	2,6
<b>II. Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux</b>	<b>1 011</b>	<b>11,9</b>	<b>18,2</b>	<b>17,1</b>	<b>270,7</b>	<b>1,8</b>
Ila. Lymphomes de Hodgkin	423		7,6	6,7	112,1	1,2
Ilb. Lymphomes non-Hodgkiniens (sauf lymphome de Burkitt)	296		5,3	5,1	79,5	1,7
Ilc. Lymphomes de Burkitt	255		4,6	4,5	69,2	5,4
Ild. Néoplasmes réticulo-endothéliaux	36		0,6	0,7	9,7	1,1
Ile. Lymphomes sans autres indications	1		0,0	0,0	0,3	0,0
<b>III. Tumeurs du système nerveux central et diverses tumeurs intracrâniennes et spinales</b>	<b>1 976</b>	<b>23,3</b>	<b>35,5</b>	<b>36,2</b>	<b>534,3</b>	<b>1,2</b>
IIla. Épendymomes et tumeurs du plexus choroïde	195		3,5	3,8	52,8	1,3
IIlb. Astrocytomes	743		13,4	13,6	200,9	1,1
IIlc. Tumeurs embryonnaires du système nerveux central	417		7,5	7,8	113,1	1,5
IIld. Autres gliomes	269		4,8	4,8	72,7	0,9
IIle. Autres tumeurs du système nerveux central	320		5,8	5,6	86,2	1,3
IIIf. Tumeurs du système nerveux central non précisées	32		0,6	0,6	8,6	1,0
<b>IV. Tumeurs du système nerveux sympathique</b>	<b>715</b>	<b>8,4</b>	<b>12,9</b>	<b>14,5</b>	<b>192,7</b>	<b>1,0</b>
IVa. Neuroblastomes et ganglioneuroblastomes	703		12,6	14,3	189,5	1,0
IVb. Autres tumeurs du système nerveux sympathique	12		0,2	0,2	3,2	1,0
<b>V. Rétinoblastomes</b>	<b>244</b>	<b>2,9</b>	<b>4,4</b>	<b>5,0</b>	<b>65,7</b>	<b>0,9</b>
<b>VI. Tumeurs rénales</b>	<b>479</b>	<b>5,7</b>	<b>8,6</b>	<b>9,7</b>	<b>130,1</b>	<b>1,0</b>
VIa. Néphroblastomes et autres tumeurs non épithéliales	458		8,2	9,3	124,5	0,9
VIb. Carcinomes rénaux	21		0,4	0,3	5,6	2,0
VIc. Tumeurs rénales non précisées	0		0,0	0,0	0,0	–
<b>VII. Tumeurs hépatiques</b>	<b>70</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>18,9</b>	<b>1,5</b>
VIIa. Hépatoblastomes	59		1,1	1,2	15,9	1,5
VIIb. Carcinomes hépatiques	11		0,2	0,2	2,9	1,8
VIIc. Tumeurs hépatiques non précisées	0		0,0	0,0	0,0	–
<b>VIII. Tumeurs malignes osseuses</b>	<b>407</b>	<b>4,8</b>	<b>7,3</b>	<b>6,7</b>	<b>108,5</b>	<b>1,3</b>
VIIIa. Ostéosarcomes	203		3,6	3,3	53,9	1,1
VIIIb. Chondrosarcomes	11		0,2	0,2	2,9	1,8
VIIIc. Tumeurs d'Ewing	169		3,0	2,8	45,3	1,6
VIIIId. Autres tumeurs malignes osseuses	19		0,3	0,3	5,1	0,9
VIIIe. Tumeurs malignes osseuses non précisées	5		0,1	0,1	1,3	–
<b>IX. Sarcomes des tissus mous et extra-osseux</b>	<b>526</b>	<b>6,2</b>	<b>9,5</b>	<b>9,6</b>	<b>141,8</b>	<b>1,4</b>
IXa. Rhabdomyosarcomes	288		5,2	5,5	78,2	1,7
IXb. Fibrosarcomes, tumeurs des gaines des nerfs périphériques et autres tumeurs fibreuses	39		0,7	0,7	10,4	1,8
IXc. Sarcome de Kaposi	3		0,1	0,1	0,8	–
IXd. Autres sarcomes des tissus mous	156		2,8	2,7	41,7	1,2
IXe. Sarcomes des tissus mous non précisés	40		0,7	0,7	10,7	0,8
<b>X. Tumeurs germinales, trophoblastiques et gonadiques</b>	<b>329</b>	<b>3,9</b>	<b>5,9</b>	<b>6,0</b>	<b>87,8</b>	<b>0,8</b>
Xa. Tumeurs germinales du système nerveux central	119		2,1	2,1	31,8	1,6
Xb. Tumeurs germinales malignes extragonadiques et extracrâniennes	85		1,5	1,7	22,7	0,4
Xc. Tumeurs germinales malignes gonadiques	115		2,1	2,0	30,7	0,7
Xd. Carcinomes gonadiques	5		0,1	0,1	1,3	–
Xe. Autres tumeurs gonadiques ou non précisées	5		0,1	0,1	1,3	–
<b>XI. Mélanomes malins et autres tumeurs malignes épithéliales</b>	<b>263</b>	<b>3,1</b>	<b>4,7</b>	<b>4,3</b>	<b>70,0</b>	<b>0,7</b>
XIa. Adénocarcinomes de la corticosurréale	16		0,3	0,3	4,3	0,1
XIb. Carcinomes de la thyroïde	118		2,1	1,9	31,4	0,6
XIc. Carcinomes du nasopharynx	20		0,4	0,3	5,3	3,0
XId. Mélanomes malins	48		0,9	0,8	12,8	1,0
XIe. Carcinomes cutanés	16		0,3	0,3	4,3	0,8
XIf. Autres carcinomes	45		0,8	0,7	11,9	0,7
<b>XII. Autres tumeurs malignes</b>	<b>18</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>4,8</b>	<b>1,3</b>
XIIa. Autres tumeurs malignes précisées	12		0,2	0,2	3,2	0,7
XIIb. Autres tumeurs malignes non précisées	6		0,1	0,1	1,6	–
<b>Total</b>	<b>8 473</b>	<b>100,0</b>	<b>152,3</b>	<b>156,6</b>	<b>2 285,2</b>	<b>1,2</b>

Figure 1. Incidence des cancers de l'enfant selon l'âge et le sexe en France métropolitaine de 2000 à 2004 / Figure 1. Incidence rates of childhood cancer by age and gender in metropolitan France from 2000 to 2004



maladies en oncologie (CIM-O) et regroupés selon l'ICCC : 12 groupes diagnostiques, 47 sous-groupes subdivisés le cas échéant en 2 à 11 subdivisions [4].

### Analyse statistique

L'analyse porte sur les cas incidents survenus entre le 1<sup>er</sup> janvier 2000 et le 31 décembre 2004, enregistrés par le RNHE ou le RNTSE. Les taux d'incidence bruts et spécifiques par âge ont été estimés sur cette période de cinq ans en rapportant le nombre de cas observés au nombre de personnes-années calculé à partir des données de population annuelles fournies par l'Insee. Le taux cumulé donne une approximation du risque d'être atteint d'un cancer donné avant l'âge de 15 ans, en l'absence de cause compétitive de décès. Il est estimé par la somme, pour chaque année d'âge, des taux d'incidence spécifiques, évalués entre deux limites d'âge. Les taux standardisés sur l'âge ont été calculés selon la méthode directe en utilisant la population mondiale de référence [5].

### Résultats

Au total, 8 473 cancers ont été enregistrés chez les enfants de 0 à 14 ans sur la période 2000-2004, dont 3 446 hémopathies malignes et 5 027 tumeurs solides. Les données ont été collectées majoritairement à partir des dossiers médicaux (99,2%), particulièrement dans les unités d'onco-hématologie pédiatrique et dans les services de neurochirurgie. Le pourcentage de patients également signalés par le PMSI était de 87% et ne différait pas selon le type de cancer. En revanche, la proportion de cas rapportés par les essais cliniques (34%) variait beaucoup selon le type de cancer : de 0% pour les mélanomes et autres tumeurs épithéliales à 70% pour les tumeurs hépatiques. Globalement, le nombre moyen de sources par cas était de 2,7 ; le pourcentage de confirmation histologique ou cytologique

était de 94%, allant de 62% pour les rétinoblastomes à 100% pour les tumeurs osseuses.

Sur la période 2000-2004, le taux d'incidence standardisé était de 156,6 cas par an et par million d'enfants (166,3 pour les garçons et 146,4 pour les filles). En d'autres termes, un enfant sur 440 est susceptible de développer un cancer (ou une tumeur cérébrale bénigne) avant l'âge de 15 ans.

La répartition par type histologique et les taux d'incidence sont présentés dans le tableau 1. Le nombre de cas était plus élevé chez les garçons (sex-ratio de 1,2), particulièrement pour les lymphomes, les tumeurs hépatiques, les tumeurs neuro-ectodermiques primitives centrales, les tumeurs d'Ewing, les sarcomes des tissus mous et les tumeurs germinales cérébrales, alors que les tumeurs germinales gonadiques et les carcinomes (surtout les carcinomes thyroïdiens) étaient plus fréquents chez les filles.

Environ 50% des cancers de l'enfant sont survenus avant l'âge de 5 ans (figure 1), avec une répartition par tranches d'âge très variable selon le type de cancer (tableau 2). Avant l'âge d'un an, les tumeurs les plus fréquentes étaient les neuroblastomes (31%), les tumeurs du système nerveux central (SNC : 15%), les leucémies (14%), les rétinoblastomes (12%) et les néphroblastomes (8%). Entre 1 et 5 ans, le pic d'incidence des leucémies lymphoblastiques (LAL) modifie ces proportions, qui passent à 37% pour les leucémies essentiellement LAL, 22% pour les tumeurs du SNC, 11% pour les neuroblastomes et 10% pour les néphroblastomes. Entre 5 et 9 ans, les LAL représentaient 32% des cas, les tumeurs du SNC 23% et les lymphomes 14%. Entre 10 et 14 ans, ces trois types de cancer restaient majoritaires, avec les tumeurs osseuses qui surviennent plus tardivement. C'est également après 10 ans que l'on voit apparaître les tumeurs épithéliales et les mélanomes, tumeurs habituellement rencontrées chez l'adulte.

### Discussion

Cette étude décrit l'incidence des cancers de l'enfant en France basée, pour la première fois, sur les données de registres de population couvrant l'ensemble du territoire français métropolitain. Les deux registres pédiatriques nationaux travaillent en étroite collaboration et suivent les recommandations du Centre international de recherche sur le cancer (Circ). La qualité des données est attestée par le fait que chaque diagnostic est confirmé par la copie du compte rendu histologique (92% des cas) ou d'un autre examen ayant permis d'affirmer le diagnostic (8% des cas) et par le nombre élevé de sources par cas (2,7). Sur la période 1990-1997, l'exhaustivité du RNHE avait été testée par la méthode capture-recapture et avait été estimée à 99,2% pour les leucémies et 97,2% pour les lymphomes [6]. Cette évaluation n'a pas été possible pour la période 2000-2004 en raison de l'absence de source indépendante. Néanmoins, l'exhaustivité doit être au moins aussi élevée que sur la période 1990-1997 du fait de l'amélioration de la disponibilité et de la qualité de la source PMSI depuis 1997. Cette source permet notamment de repérer les tumeurs solides prises en charge en dehors des unités d'onco-hématologie pédiatrique (28% des tumeurs du SNC, 39% des tumeurs épithéliales).

L'incidence globale des cancers de l'enfant est plus élevée que celle publiée par les registres régionaux français pour la période 1990-1999 [7], y compris pour les régions couvertes par ces structures régionales. Ceci s'explique vraisemblablement par une amélioration de la méthodologie, avec la disponibilité accrue des fichiers PMSI, bien qu'on ne puisse écarter formellement une réelle augmentation d'incidence. La différence concerne particulièrement l'incidence des tumeurs du SNC : 36,2 vs. 29,1 cas par million. Ceci est en accord avec d'autres données faisant état d'une augmentation d'incidence en Europe entre 1978 et 1997 [8] ou aux États-Unis entre 1973 et 2003 [9], qui peut être expliquée en partie par l'amélioration des techniques diagnostiques. Ainsi, l'incidence nettement plus élevée rapportée par les pays scandinaves, comportant une forte proportion de tumeurs non malignes, peut traduire le recours aux méthodes modernes d'imagerie diagnostique (tomodensitométrie et imagerie par résonance magnétique). L'amélioration de l'exhaustivité de l'enregistrement des tumeurs non malignes du SNC traitées par chirurgie seule et repérées par le PMSI est une explication au moins aussi probable. Elle concerne également les tumeurs de la thyroïde dont l'incidence est passée de 1,1 à 1,9 cas par million de 1990-1999 à 2000-2004 : il s'agit là aussi de tumeurs souvent traitées en dehors des unités d'onco-hématologie pédiatrique (ORL, endocrinologie, médecine nucléaire) et repérées soit par le PMSI, soit par la sollicitation directe et régulière des services de médecine nucléaire.

### Conclusion

Les estimations d'incidence des cancers de l'enfant présentées dans cette étude sont basées pour la première fois sur un enregistrement national de

Tableau 2. Nombre de cas (N) et taux d'incidence spécifique annuel par million d'enfants (TI) en France métropolitaine de 2000 à 2004, par groupes et sous-groupes diagnostiques et par tranches d'âge / *Table 2. Number of cases of childhood malignancies (N) and annual incidence rates per million children (IR) in metropolitan France from 2000 to 2004, by diagnostic groups and subgroups, and age groups*

Groupes et sous-groupes diagnostiques	Tranches d'âge							
	< 1 an		1-4 ans		5-9 ans		10-14 ans	
	N	TI	N	TI	N	TI	N	TI
<b>I. Leucémies, syndromes myéloprolifératifs et myélodysplasiques</b>	<b>131</b>	<b>34,6</b>	<b>1 070</b>	<b>73,0</b>	<b>691</b>	<b>38,3</b>	<b>543</b>	<b>28,4</b>
Ia. Leucémies lymphoïdes	54	14,3	901	61,4	564	31,2	363	19,0
Ib. Leucémies aiguës myéloïdes	56	14,8	125	8,5	89	4,9	123	6,4
Ic. Syndromes myéloprolifératifs chroniques	1	0,3	5	0,3	8	0,4	31	1,6
Id. Syndromes myélodysplasiques et autres syndromes myéloprolifératifs	16	4,2	22	1,5	18	1,0	12	0,6
Ie. Leucémies sans autres indications	4	1,1	17	1,2	12	0,7	14	0,7
<b>II. Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux</b>	<b>22</b>	<b>5,8</b>	<b>128</b>	<b>8,7</b>	<b>312</b>	<b>17,3</b>	<b>549</b>	<b>28,7</b>
Ila. Lymphomes de Hodgkin	0	0,0	11	0,8	90	5,0	322	16,8
Ilb. Lymphomes non-Hodgkiniens (sauf lymphome de Burkitt)	4	1,1	46	3,1	99	5,5	147	7,7
Ilc. Lymphomes de Burkitt	1	0,3	57	3,9	120	6,6	77	4,0
Ild. Néoplasmes réticulo-endothéliaux	17	4,5	14	1,0	3	0,2	2	0,1
Ile. Lymphomes sans autres indications	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
<b>III. Tumeurs du système nerveux central et diverses tumeurs intracrâniennes et spinales</b>	<b>135</b>	<b>35,7</b>	<b>627</b>	<b>42,8</b>	<b>652</b>	<b>36,1</b>	<b>562</b>	<b>29,4</b>
IIla. Épendymomes et tumeurs du plexus choroïde	30	7,9	89	6,1	46	2,5	30	1,6
IIlb. Astrocytomes	41	10,8	243	16,6	242	13,4	217	11,4
IIlc. Tumeurs embryonnaires du système nerveux central	33	8,7	152	10,4	147	8,1	85	4,4
IIld. Autres gliomes	7	1,9	71	4,8	100	5,5	91	4,8
IIle. Autres tumeurs du système nerveux central	18	4,8	65	4,4	109	6,0	128	6,7
IIlif. Tumeurs du système nerveux central non précisées	6	1,6	7	0,5	8	0,4	11	0,6
<b>IV. Tumeurs du système nerveux sympathique</b>	<b>284</b>	<b>75,1</b>	<b>318</b>	<b>21,7</b>	<b>82</b>	<b>4,5</b>	<b>31</b>	<b>1,6</b>
IVa. Neuroblastomes et ganglioneuroblastomes	284	75,1	316	21,6	79	4,4	24	1,3
IVb. Autres tumeurs du système nerveux sympathique	0	0,0	2	0,1	3	0,2	7	0,4
<b>V. Rétinoblastomes</b>	<b>110</b>	<b>29,1</b>	<b>121</b>	<b>8,3</b>	<b>10</b>	<b>0,6</b>	<b>3</b>	<b>0,2</b>
<b>VI. Tumeurs rénales</b>	<b>77</b>	<b>20,4</b>	<b>297</b>	<b>20,3</b>	<b>83</b>	<b>4,6</b>	<b>22</b>	<b>1,2</b>
VIa. Néphroblastomes et autres tumeurs non épithéliales	77	20,4	296	20,2	74	4,1	11	0,6
VIb. Carcinomes rénaux	0	0,0	1	0,1	9	0,5	11	0,6
VIc. Tumeurs rénales non précisées	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>VII. Tumeurs hépatiques</b>	<b>16</b>	<b>4,2</b>	<b>37</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>	<b>0,3</b>	<b>11</b>	<b>0,6</b>
VIIa. Hépatoblastomes	16	4,2	36	2,5	4	0,2	3	0,2
VIIb. Carcinomes hépatiques	0	0,0	1	0,1	2	0,1	8	0,4
VIIc. Tumeurs hépatiques non précisées	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>VIII. Tumeurs malignes osseuses</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>28</b>	<b>1,9</b>	<b>114</b>	<b>6,3</b>	<b>263</b>	<b>13,8</b>
VIIIa. Ostéosarcomes	1	0,3	7	0,5	48	2,7	147	7,7
VIIIb. Chondrosarcomes	0	0,0	1	0,1	1	0,1	9	0,5
VIIIc. Tumeurs d'Ewing	1	0,3	19	1,3	60	3,3	89	4,7
VIII d. Autres tumeurs malignes osseuses	0	0,0	1	0,1	5	0,3	13	0,7
VIIIe. Tumeurs malignes osseuses non précisées	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,3
<b>IX. Sarcomes des tissus mous et extra-osseux</b>	<b>49</b>	<b>13,0</b>	<b>166</b>	<b>11,3</b>	<b>146</b>	<b>8,1</b>	<b>165</b>	<b>8,6</b>
IXa. Rhabdomyosarcomes	17	4,5	125	8,5	94	5,2	52	2,7
IXb. Fibrosarcomes, tumeurs des gaines des nerfs périphériques et autres tumeurs fibreuses	17	4,5	5	0,3	3	0,2	14	0,7
IXc. Sarcome de Kaposi	1	0,3	1	0,1	1	0,1	0	0,0
IXd. Autres sarcomes des tissus mous	11	2,9	27	1,8	37	2,0	81	4,2
IXe. Sarcomes des tissus mous non précisés	3	0,8	8	0,5	11	0,6	18	0,9
<b>X. Tumeurs germinales, trophoblastiques et gonadiques</b>	<b>79</b>	<b>20,9</b>	<b>71</b>	<b>4,8</b>	<b>48</b>	<b>2,7</b>	<b>131</b>	<b>6,9</b>
Xa. Tumeurs germinales du système nerveux central	9	2,4	22	1,5	26	1,4	62	3,2
Xb. Tumeurs germinales malignes extragonadiques et extracrâniennes	51	13,5	28	1,9	1	0,1	5	0,3
Xc. Tumeurs germinales malignes gonadiques	19	5,0	20	1,4	19	1,1	57	3,0
Xd. Carcinomes gonadiques	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,3
Xe. Autres tumeurs gonadiques ou non précisées	0	0,0	1	0,1	2	0,1	2	0,1
<b>XI. Mélanomes malins et autres tumeurs malignes épithéliales</b>	<b>12</b>	<b>3,2</b>	<b>20</b>	<b>1,4</b>	<b>60</b>	<b>3,3</b>	<b>171</b>	<b>8,9</b>
XIa. Adénocarcinomes de la corticosurrénale	6	1,6	4	0,3	3	0,2	3	0,2
XIb. Carcinomes de la thyroïde	3	0,8	5	0,3	30	1,7	80	4,2
XIc. Carcinomes du nasopharynx	0	0,0	1	0,1	2	0,1	17	0,9
XId. Mélanomes malins	3	0,8	9	0,6	11	0,6	25	1,3
XIe. Carcinomes cutanés	0	0,0	1	0,1	6	0,3	9	0,5
XIf. Autres carcinomes	0	0,0	0	0,0	8	0,4	37	1,9
<b>XII. Autres tumeurs malignes</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>	<b>8</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>7</b>	<b>0,4</b>
XIIa. Autres tumeurs malignes précisées	0	0,0	4	0,3	1	0,1	7	0,4
XIIb. Autres tumeurs malignes non précisées	1	0,3	4	0,3	1	0,1	0	0,0
<b>Total</b>	<b>918</b>	<b>242,8</b>	<b>2 891</b>	<b>197,2</b>	<b>2 206</b>	<b>122,2</b>	<b>2 458</b>	<b>128,6</b>

qualité. Le RNHE et le RNTSE ont démontré qu'ils étaient à même de remplir leur principale mission de santé publique en assurant la surveillance nationale des cancers de l'enfant. Ils publieront prochainement les premiers chiffres nationaux de survie des cancers de l'enfant et, grâce au recueil des données sur les filières de soins, ils pourront concourir à l'évaluation de la prise en charge de ces jeunes patients. Ils contribuent par ailleurs au programme de recherche étiologique dont l'objectif est d'identifier de nouvelles cibles de prévention des cancers de l'enfant. Leurs perspectives, à court terme, sont d'étendre leur enregistrement aux adolescents (dans un premier temps jusqu'à 18 ans) et aux habitants des départements d'outre-mer, afin de répondre encore mieux à leurs missions de santé publique.

#### Remerciements

Nous remercions nos enquêteurs ; B. Chazelle, K. Feuerstose, S. Gey, F. Piron ; les médecins des services cliniques ; les responsables des DIM ; Eric Jouglu (CépiDc, Inserm) pour leur collaboration et leur assistance ; ainsi que l'Inserm, l'InVS, l'INCa, la Fondation de France pour leur soutien financier.

#### Références

- [1] Belot A, Velten M, Grosclaude P, Bossard N, Launoy G, Remontet L, *et al.* Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2005. Réseau Francim, Hôpitaux Civils de Lyon, INCa, Inserm, InVS. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2008. 132 p. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/estimations\\_cancers/presentation.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/estimations_cancers/presentation.htm)
- [2] CépiDc, Causes médicales de décès pour l'année 2007. Disponible à : <http://www.cepidc.vesinet.inserm.fr/>
- [3] Lacour B, Guyot-Goubin A, Guissou S, Bellec S, Désandes E, Clavel J. Incidence of childhood cancer in France: National Children Cancer Registries, 2000-2004. *Eur J Cancer Prev.* 2010;19(3):173-81.
- [4] Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. International Classification of Childhood Cancer, 3<sup>rd</sup> edition. *Cancer.* 2005;103(7):1457-67.
- [5] Parkin DM, Kramarova E, Draper GJ, Masuyer E, Michaelis J, Neglia J, *et al.* International Incidence of Childhood Cancer, volume II. Lyon: IARC Scientific Publications n° 144, 1998, p. 11.
- [6] Clavel J, Goubin A, Auclerc MF, Auvrignon A, Waterkeyn C, Patte C, *et al.* Incidence of childhood leukemia and non-Hodgkin's lymphoma in France: National Registry of Childhood Leukemia and Lymphoma, 1990-1999. *Eur J Cancer Prev.* 2004;13(2):97-103.
- [7] Desandes E, Clavel J, Berger C, Bernard JL, Blouin P, de Lumley L, *et al.* Cancer incidence among children in France, 1990-1999. *Pediatr Blood Cancer.* 2004;43(7):749-57.
- [8] Kaatsch P, Steliarova-Foucher E, Crocetti E, Magnani C, Spix C, Zambon P. Time trends of cancer incidence in European children (1978-1997): report from the Automated Childhood Cancer Information System project. *Eur J Cancer.* 2006;42(13):1961-71.
- [9] Ries LAG, Harkins D, Krapcho M, Mariotto A, Miller BA, Feuer EJ, *et al.* (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2003. National Cancer Institute, Bethesda, MD: 2006. Disponible à : [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2003](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2003)