



DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT INITIAL DU

Cancer

» CHEZ LES
ENFANTS DE
0 À 14 ANS
AU CANADA

1995–2000

Notre mission consiste à aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

This document is also available in English under the title:

Diagnosis and Initial Treatment of Cancer in Canadian Children 0 to 14 Years, 1995–2000

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada, 2003

N° de catalogue H39-672/2000F

ISBN 0-662-88813-8

Diagnostic et traitement initial du cancer chez les enfants de 0 à 14 ans au Canada, 1995–2000

Mars 2003

COLLABORATEURS

Ronald D. Barr, M.B., Ch.B., M.D.

» Université McMaster, Hamilton, Ontario

Mitsi Cardinal*, M.Sc.

» Santé Canada, Ottawa, Canada

Tam Dang-Tan, M.Sc.

» Santé Canada, Ottawa, Canada

Marie Desmeules, M.Sc.

» Santé Canada, Ottawa, Canada

Mark L. Greenberg, M.B., Ch.B.

» The Hospital for Sick Children, University of Toronto
et Pediatric Oncology Group of Ontario, Toronto, Ontario

Corin Greenberg, Ph.D.

» Pediatric Oncology Group of Ontario, Toronto, Ontario

Leslie Mery, M.Sc.

» Santé Canada, Ottawa, Ontario

Albert Moghrabi, M.D.

» Hôpital Sainte-Justine, Montréal, Québec

Howard Morrison, Ph.D.

» Santé Canada, Ottawa, Ontario

Allan Pyesmany, M.D.

» Division of Haematology/Oncology, IWK Health Centre, Halifax, Nouvelle-Écosse

Dena Schanzer, M.Sc.

» Santé Canada, Ottawa, Canada

Kent Stobart, M.D., M.Sc.

» Walter C. Mackenzie Health Sciences Centre, Edmonton, Alberta

* auteur de la correspondance (voir ci-après l'information d'adresse)

Citation : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants, **Diagnostic et traitement initial du cancer chez les enfants de 0 à 14 ans au Canada, 1995–2000**, Ottawa, Canada, 2003.

Mars 2003, ISBN 0-662-88813-8

On peut obtenir davantage de renseignements sur ce rapport auprès :

Santé Canada

Division de contrôle et de gestion des maladies chroniques

120, chemin Colonnade, PL6702A

Ottawa, Ontario K1A 0K9

Tél. : (613) 952-9509

Télé. : (613) 941-5497

Courriel : cccscp@hc-sc.gc.ca

REMERCIEMENTS

Le présent rapport a été produit grâce au concours d'un grand nombre de personnes. D'abord et avant tout, nous tenons à remercier les enfants et adolescents qui ont participé au Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants, ainsi que leurs parents. Les précieux renseignements tirés de leur expérience contribuent à alléger l'ensemble du fardeau que représente le cancer chez les enfants.

Nous tenons aussi à remercier les oncologues pédiatres et le personnel associé des centres participants de l'ensemble du Canada pour leur rôle en contribuant à l'étude et en fournissant des données. Nous sommes particulièrement reconnaissants aux nombreux assistants de recherche clinique qui ont travaillé diligemment à rassembler les données, en ont assuré la qualité et ont fait des commentaires constructifs au cours du processus.

Tous les membres du Comité de gestion du Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants ont participé à la création, au lancement et au perfectionnement du programme. Nous leur sommes profondément reconnaissants de leur compétence, de leur temps et de leur enthousiasme.

Nous tenons à remercier les personnes suivantes de Santé Canada : Robert Semenciw, pour son aide dans le calcul des taux d'incidence, Grace Almasi, Brenda Branchard et Bob McRae, pour leur préparation des tableaux et des figures du rapport, y compris de nombreuses séries de corrections. Pour leur révision du document et de nombreuses suggestions utiles, nous remercions Bruna DiMonte du Pediatric Oncology Group of Ontario, ainsi que Julie Klein-Geltink, Amanda Shaw et Lisa Waldegger de Santé Canada. Pour sa contribution enthousiaste à l'amélioration de la version française, nous tenons à remercier Marie-Christine Gagnon du Centre Hospitalier de l'Université Laval.

MEMBRES, ANCIENS ET ACTUELS, DU COMITÉ DE GESTION DU PROGRAMME CANADIEN DE SURVEILLANCE ET DE LUTTE CONTRE LE CANCER CHEZ LES ENFANTS

Ronald D. Barr, M.B., Ch.B., M.D. (co-président)

Université McMaster,
Hamilton, Ontario

Aileen Clarke*, M.D.

Ontario Cancer Treatment and Research Foundation,
Toronto, Ontario

Max Coppes*, M.D., Ph.D.

Southern Alberta Children's Cancer Program,
Université de Calgary, Calgary, Alberta

Marie Desmeules*, M.Sc.

Santé Canada,
Ottawa, Ontario

Susan Devine, CCRP

The Hospital for Sick Children,
Toronto, Ontario

Chris Fryer*, M.D.

University of British Columbia,
British Columbia Hospital,
Vancouver, Colombie-Britannique

Ronald Grant*, M.D.

Alberta Children's Hospital,
Calgary, Alberta

Mark L. Greenberg, M.B., Ch.B. (co-président)

The Hospital for Sick Children,
Pediatric Oncology Group of Ontario,
Toronto, Ontario

Claire Infante-Rivard, M.D., Ph.D.

Université McGill,
Montréal, Québec

Jean-Marie Leclerc*, M.D.

Hôpital Sainte-Justine,
Montréal, Québec

Isra Levy*, M.D.

Santé Canada,
Ottawa, Ontario

Yang Mao*, Ph.D.

Santé Canada,
Ottawa, Ontario

Mary McBride, M.Sc.

British Columbia Cancer Agency,
Vancouver, Colombie-Britannique

Leslie Mery, M.Sc.

Santé Canada,
Ottawa, Ontario

Anthony Miller*, M.D.

University of Toronto,
Toronto, Ontario

Albert Moghrabi, M.D.

Hôpital Sainte-Justine,
Montréal, Québec

Howard Morrison, Ph.D.

Santé Canada,
Ottawa, Ontario

Eleanor Pask*, inf. aut., M.Sc. Inf., Ed.D.

Candlelighters Childhood Cancer
Foundation of Canada,
Toronto, Ontario

Allan Pyesmany*, M.D.

Isaak Walton Killam Health Centre,
Halifax, Nouvelle-Écosse

Diane Robson*, B.Sc.

Allan Blair Cancer Centre,
Regina, Saskatchewan

Kathy Nixon Speechley, Ph.D.

The University of Western Ontario,
Child Health Research Institute,
London, Ontario

Kent Stobart, M.D., M.Sc.

Walter C. Mackenzie Health Sciences Centre,
Edmonton, Alberta

* Indique un ancien membre du Comité
et l'affiliation à ce moment-là.

CHERCHEURS PRINCIPAUX, ANCIENS ET ACTUELS, DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DU TRAITEMENT ET DES RÉSULTATS

**Allan Blair Cancer Centre,
Regina, Saskatchewan**

Ten Goh, M.D.
Diane Robson*, B.A.

**British Columbia's Children's Hospital,
University of British Columbia,
Children's and Women's Health
Centre of British Columbia,
Vancouver, Colombie-Britannique**

Chris Fryer*, M.D.
Paul C.J. Rogers, M.B., M.B.A

**Centre hospitalier de l'Université Laval,
Sainte-Foy, Québec**

Linda Côté-Brisson*, M.D.
Yvan Samson, M.D.

**Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke,
Fleurimont, Québec**

Josée Brossard, M.D.

**Children's Hospital,
Hamilton Health Sciences,
Hamilton, Ontario**

Ronald D. Barr, M.B., Ch.B., M.D.

**Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario,
Ottawa, Ontario**

Jacqueline Halton, M.D.
K.H. Luke*, M.D.

**Children's Hospital of Western Ontario,
London, Ontario**

Elizabeth Cairney*, M.D.
Lawrence Jardine, M.D.

**Cross Cancer Institute,
Edmonton, Alberta**

Paul Grundy, M.D.

**The Hospital for Sick Children,
Toronto, Ontario**

Victor S. Blanchette, M.A., M.B., B.Chir.
Mark L. Greenberg*, M.B., Ch.B.

**Isaak Walton Killam Health Centre,
Halifax, Nouvelle-Écosse**

Allan Pyesmany*, M.D.
Margaret Yhap, M.D., Ch.B.

**Janeway Children's Health
and Rehabilitation Centre,
St. John's, Terre-Neuve et Labrador**

Jack Hand, M.D.
Lawrence Jardine*, M.D.

**Kingston General Hospital,
Kingston, Ontario**

Mariana Silva, M.D.

**Hôpital de Montréal pour enfants,
Centre universitaire de santé McGill,
Montréal, Québec**

Mark Bernstein*, M.D.
Petr Kavan, M.D., Ph.D.
Michael Whitehead*, M.D.

**Pediatric Oncology Group of Ontario,
Toronto, Ontario**

Corin Greenberg, Ph.D.

**Saskatoon Cancer Centre,
University of Saskatchewan,
Saskatoon, Saskatchewan**

S. Kaiser Ali, M.D.

**Southern Alberta Children's Cancer Program,
University of Calgary,
Calgary, Alberta**

Max Coppes, M.D., Ph.D.
Ronald Grant*, M.D.

**Université du Manitoba,
Centre des sciences de la santé de Winnipeg,
Winnipeg, Manitoba**

Sara J. Israels, M.D.

**Université de Montréal,
Hôpital Sainte-Justine,
Montréal, Québec**

Albert Moghrabi, M.D.
Jean-Marie Leclerc*, M.D.

* Indique un ancien chercheur principal
et l'affiliation à ce moment-là.

CONTENTS

Résumé	IX
Introduction	1
1 Incidence du cancer chez les enfants au Canada	2
» Nombre de nouveaux cas	2
» Confirmation microscopique	11
2 Délais avant le diagnostic et le traitement initial	12
3 Étendue initiale de la maladie	16
4 Traitement initial	20
» Essais cliniques et autres protocoles de traitement	20
Lexique	24
Annexes	
Annexe A Sources des données et méthodologie	27
Annexe B Pediatric Oncology Group of Ontario	33
Annexe C Classification internationale du cancer chez les enfants	35
Références	39
Liste des tableaux	
Tableau 1 Nouveaux cas de cancer chez les enfants, par région et par groupe d'âge, 1995–2000, Canada	2
Tableau 2 Nouveaux cas de cancer chez les enfants, par type de cancer* et par groupe d'âge, 1995–2000, Canada	4
Tableau 3 Nouveaux cas de cancer, par type de cancer* et par région, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	8
Tableau 4 Pourcentage des cas avec confirmation microscopique, par type de cancer*, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	11
Tableau 5 Pourcentage des patients présentant des métastases au moment du diagnostic, par type de cancer*, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	16
Tableau 6 Sites des métastases lors du diagnostic chez les patients atteints de tumeurs solides, par type de cancer*, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	17
Tableau 7 Classification des cas de leucémie aiguë non lymphoblastique (LANL) selon le système FAB, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	18

Liste des figures

Figure 1	Taux annuels moyens d'incidence du cancer, par région et par groupe d'âge, 1995–2000, Canada	3
Figure 2	Taux d'incidence du cancer normalisés selon l'âge, par région, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	4
Figure 3	Médiane des délais entre les étapes conduisant au diagnostic et le début du traitement, par groupe d'âge, 1995–2000, Canada	12
Figure 4	Temps écoulé entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	13
Figure 5	Temps écoulé entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif, par région, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	14
Figure 6	Professionnel de la santé avec lequel on est entré en contact en premier lieu au sujet des symptômes de cancer, selon des diagnostics choisis, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	15
Figure 7	Répartition en pourcentage du traitement initial, par type de cancer, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada*	21
Figure 8	Répartition en pourcentage du traitement initial, par groupe d'âge, 1995–2000, Canada*	22
Figure 9	Répartition en pourcentage du traitement initial, par région, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada	23

RÉSUMÉ

Même si le cancer est rare chez les enfants, il représente cependant la principale cause de décès reliés à une maladie chez les Canadiens âgés de 1 à 14 ans.

Ce rapport donne des renseignements à propos des enfants canadiens chez lesquels on a diagnostiqué un cancer entre 1995 et 2000 au Canada. Cette information provient du Système de surveillance du traitement et des résultats du Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants. Le rapport inclut des renseignements détaillés sur l'incidence, en plus de statistiques descriptives concernant le diagnostic et le traitement initial.

Le Système de surveillance du traitement et des résultats est tenu à jour par Santé Canada, en collaboration avec des centres d'oncologie pédiatrique et certains registres provinciaux des cancers. La collecte nationale des données a commencé en 1995. Le personnel des centres participants recrute les patients pour l'étude, revise les dossiers médicaux, recueille les données et donne à Santé Canada les renseignements sur les cas à intervalles réguliers.

Les renseignements portent sur 5 216 enfants de moins de 15 ans chez lesquels on a diagnostiqué un cancer entre 1995 et 2000. Les taux d'incidence sont plus élevés dans les cinq premières années de la vie; 25 cas sur 100 000 par année pour les enfants en bas âge (moins d'un an) et 21 cas sur 100 000 par année, pour les enfants de 1 à 4 ans. Chez les enfants en bas âge (moins d'un an), les cancers les plus courants sont les neuroblastomes (22 p. 100), suivis par les leucémies (17 p. 100), les tumeurs du système nerveux central (13 p. 100) et les rétinoblastomes (11 p. 100). Les néoplasmes malins les plus courants chez les enfants ayant de 1 à 4 ans sont les leucémies (43 p. 100), les tumeurs du système nerveux central (16 p. 100), suivis par le neuroblastome et la tumeur de Wilms (9 p. 100 pour les deux).

À mesure que les enfants grandissent, l'incidence des lymphomes devient proportionnellement plus importante. Ils forment le troisième cancer le plus fréquent (12 p. 100) dans le groupe d'âge de 5 à 9 ans, après les leucémies (32 p. 100) et les tumeurs du système nerveux central (30 p. 100). Dans le groupe d'âge de 10 à 14 ans, les cancers du système nerveux central sont les plus fréquents (25 p. 100), suivis par la leucémie (23 p. 100) et les lymphomes (20 p. 100).

La plupart des types de cancer frappent un plus grand nombre de garçons que de filles. Les filles ont toutefois surpassé en nombre les garçons dans les catégories des carcinomes, des tumeurs rénales et des autres néoplasmes malins.

Un retard excessif à poser le diagnostic de certaines tumeurs peut affecter négativement le pronostic. En général, on parvient rapidement à établir un diagnostic de cancer chez les enfants canadiens. Dans l'ensemble, la médiane du temps écoulé entre l'apparition des premiers symptômes et la première prise de contact avec un professionnel de la santé est de neuf jours. Elle est de quatre jours avant le premier examen par un oncologue pédiatre ou un chirurgien et de deux jours avant l'établissement d'un diagnostic définitif et, enfin, de deux jours avant le début du traitement anticancéreux. Le délai entre l'apparition des premiers symptômes et le début du traitement contre le cancer s'allonge avec l'âge, passant d'une médiane de 9 jours chez les enfants de moins d'un an à 26 jours chez les enfants de 10 à 14 ans.

C'est dans les cas de leucémie, de tumeurs hépatiques et de tumeurs rénales que le délai entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif était le plus court (médianes de trois, cinq et six jours, respectivement), tandis qu'il était le plus long dans les cas de carcinomes (médiane de près de deux mois). Tous les autres cancers s'accompagnent de délais variant d'une semaine à près de trois semaines. On n'a pas observé de différence régionale importante pour le délai entre la première prise de contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif.

Dans l'ensemble, le professionnel de la santé avec lequel on est entré en contact au sujet des premiers symptômes était le plus souvent l'omnipraticien (47 p. 100), suivi par les médecins du service d'urgence d'un hôpital (30 p. 100) et les pédiatres (15 p. 100).

L'étendue initiale du cancer au moment du diagnostic contribue à établir le traitement et à en prévoir le résultat. Dans l'ensemble, on a trouvé qu'un quart de tous les cancers sont déjà métastatiques (une cellule tumorale s'est propagée dans un autre organe ou une partie du corps autre que le foyer primitif) au moment du diagnostic. Les sites les plus courants des métastases étaient les ganglions lymphatiques régionaux, la moelle osseuse et les poumons (22, 23 et 25 p. 100 respectivement).

Les protocoles décrivent les traitements spécifiques (p. ex., fréquence d'administration et posologie des médicaments, chirurgie) qu'il faut dispenser selon le type particulier de cancer et son étendue au moment du diagnostic. Les essais cliniques sont des études qui visent à comparer l'efficacité de différents protocoles de traitement et les effets secondaires. Il est possible de choisir un protocole de traitement ne faisant pas l'objet d'un essai clinique, lorsqu'il n'y a pas d'essai clinique disponible ou qu'un malade n'est pas admissible

à un essai clinique ou refuse d'y participer. Ces protocoles assurent le meilleur traitement possible et disponible d'après des études cliniques antérieures. Des études ont montré que l'administration, dans un centre d'oncologie pédiatrique, d'un traitement faisant appel à un protocole bien défini, offre un important avantage de survie pour de nombreux cancers de l'enfance.

Tous types de cancer confondus, le pourcentage de patients dont le traitement était fondé sur un protocole faisant ou non l'objet d'un essai clinique s'est établi à 80 p. 100, dont 50 p. 100 participaient à un essai clinique. Au total, 18 p. 100 des patients ont reçu un traitement personnalisé. Le recours à un protocole variait selon le type de cancer : les cas de leucémie, de lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux, de tumeurs rénales et de tumeurs osseuses malignes s'accompagnaient des taux les plus élevés de recours à un protocole (plus de 90 p. 100), tandis que le taux le plus faible a été observé dans les cas de rétinoblastome. Le taux de participation de patients à un essai clinique ou à un protocole particulier était comparable dans l'ensemble des régions.

INTRODUCTION

Le cancer est relativement rare chez les enfants. En 2002, on a diagnostiqué un cancer chez environ 1 300 des quelques 8 millions d'enfants et d'adolescents canadiens de moins de 20 ans¹. Par ailleurs, le cancer demeure la principale cause de décès relié à une maladie et n'est dépassé que par les blessures comme cause principale de décès pour ce groupe d'âge, en excluant les 28 premiers jours de la vie².

Au cours des 50 dernières années, les taux de survie au cancer ont augmenté de façon spectaculaire chez les enfants. Les progrès réalisés dans le traitement du cancer chez les enfants et les adolescents ont transformé cette maladie presque inévitablement mortelle en un groupe d'affections malignes désormais guérissables chez la plupart des enfants³. Au Canada, à l'heure actuelle, le taux de survie à trois ans post-diagnostic chez les enfants atteints d'un cancer dépasse 80 p. 100². Cette amélioration de la survie a contribué à accroître l'importance de la compréhension des effets à long terme du cancer et de son traitement.

Même si l'on a examiné un grand nombre de facteurs de risque éventuels, on ne sait pas grand-chose des causes du cancer chez les enfants. Le rayonnement ionisant, les agents chimiothérapeutiques et l'exposition maternelle au diéthylstilbestrol sont parmi les facteurs de risque de cancer chez les enfants les mieux établis⁴.

Le cancer chez les enfants est différent de celui qui touche les adultes. Chez les adultes, la plupart des cancers sont des carcinomes (c.-à-d. des cancers qui prennent naissance dans les glandes ou les tissus qui tapissent les organes comme le sein, le poumon, la prostate ou le côlon), qui sont très rares dans les groupes d'âge plus jeunes. Chez les enfants, le cancer est beaucoup plus diversifié histologiquement et inclut une proportion beaucoup plus élevée de cancers d'origine hématopoïétique (systèmes sanguin et lymphatique)².

En 1992, on a établi le Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants, afin de faire progresser la lutte contre le cancer dans l'enfance. Le programme, financé au départ par l'initiative Grandir ensemble, du gouvernement fédéral, est un partenariat entre Santé Canada, les gouvernements provinciaux, des fournisseurs de soins de santé, des chercheurs et des organismes bénévoles œuvrant dans le domaine du cancer chez les enfants. L'ANNEXE A présente une description détaillée du programme, les méthodes de collecte des données et des indicateurs de la qualité des données.

Le Système de surveillance du traitement et des résultats est l'un des quatre volets initiaux du programme. La collecte des données au niveau national a commencé en 1995. Les centres d'oncologie pédiatrique recueillent des renseignements sur le traitement et les résultats concernant tous les patients canadiens atteints de cancer et âgés de moins de 20 ans, au moment du diagnostic et à des intervalles de suivi de six mois, pendant un maximum de cinq ans après le diagnostic (ou jusqu'au décès). Le système de surveillance a quatre objectifs principaux :

- ▶ décrire les modèles d'utilisation des services de santé parmi les enfants atteints de cancer au Canada;
- ▶ établir la proportion d'enfants et d'adolescents canadiens qui reçoivent un traitement d'avant-garde contre le cancer;
- ▶ surveiller et évaluer les résultats cliniques chez les enfants et les adolescents canadiens traités pour un cancer;
- ▶ recueillir des renseignements de base sur la surveillance qui serviront à des études ultérieures.

» Portée du rapport

Ce rapport présente des renseignements sur les enfants canadiens chez lesquels on a diagnostiqué un cancer, de 1995 à 2000. Dans le présent rapport, on entend par « enfants » les personnes de moins de 15 ans. Le rapport inclut des informations détaillées sur l'incidence du cancer, en plus de statistiques descriptives concernant le diagnostic et le traitement initial.

Le présent rapport a pour objectif principal de présenter aux professionnels de la santé, aux chercheurs et aux décideurs des renseignements pertinents sur le cancer chez les enfants. Espérant que ces renseignements contribueront à une sensibilisation accrue et jetteront les bases de nouveaux sujets de recherche.

Le CHAPITRE 1 présente le nombre et les taux de nouveaux cas de cancer chez les enfants au Canada. Les renseignements présentés dans les chapitres suivants sont basés sur des patients consentants (78 p. 100 de tous les sujets affectés). Le CHAPITRE 2 présente des statistiques descriptives sur les délais entre l'apparition des symptômes et l'établissement d'un diagnostic définitif, puis le début du traitement. Le CHAPITRE 3 évalue l'étendue du cancer au moment du diagnostic et le CHAPITRE 4 décrit les modèles de traitement initial.

1 INCIDENCE DU CANCER CHEZ LES ENFANTS AU CANADA

Ce chapitre présente des renseignements sur le nombre de nouveaux cas (ou incidence) de cancer chez les enfants diagnostiqués de 1995 à 2000.

» Nombre de nouveaux cas

Le Système de surveillance du traitement et des résultats a identifié 5 216 nouveaux cas de cancer chez les enfants au cours de la période de six ans allant de 1995 à 2000. Le **TABLEAU 1** présente le nombre de nouveaux cas de cancer chez les enfants par région et par âge. Près de la moitié de tous les nouveaux cas sont survenus chez les enfants de moins de cinq ans.

TABLEAU 1

Nouveaux cas de cancer chez les enfants, par région et par groupe d'âge, 1995–2000, Canada

Région	Groupe d'âge				
	< 1	1–4	5–9	10–14	0–14
Atlantique	56	158	101	132	450
Québec	110	449	306	239	1 100
Ontario	209	749	595	491	2 000
Prairies	101	334	247	268	950
Colombie-Britannique	61	238	182	173	650
Nord	–	6	–	–	15
Canada	540 (10,4%)	1 950 (37,1%)	1 450 (27,5%)	1 300 (25,1%)	5 200 (100,0%)

– Moins de cinq cas.

Nota : Étant donné que les totaux ont été arrondis, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux indiqués.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

La **FIGURE 1** présente une autre mesure du fardeau de la maladie, le taux d'incidence. Compte tenu du nombre relativement faible de cas se présentant annuellement dans chaque région ou groupe d'âge, on a indiqué des taux moyens pour la période de 1995 à 2000. Il pourrait toutefois y avoir des variations de taux. C'est pourquoi le lecteur doit faire preuve de circonspection dans la comparaison des résultats. À l'échelle nationale, les taux d'incidence les plus élevés sont observés au cours des cinq premières années de la vie. Les taux,

qui diminuent par la suite, sont semblables chez les enfants de 5 à 9 ans et de 10 à 14 ans. On observe ce modèle dans toutes les régions.

Les taux de cancer chez les enfants sont semblables d'une région à l'autre, à l'exception de la région de l'Atlantique, où le taux d'incidence pour le groupe d'âge de moins d'un an est plus élevé. Toutefois, ce peut être une constatation aléatoire, qui traduit la population relativement faible et le nombre de cas peu élevé dans la région.

« IL FAUT CONTINUER À RÊVER... »

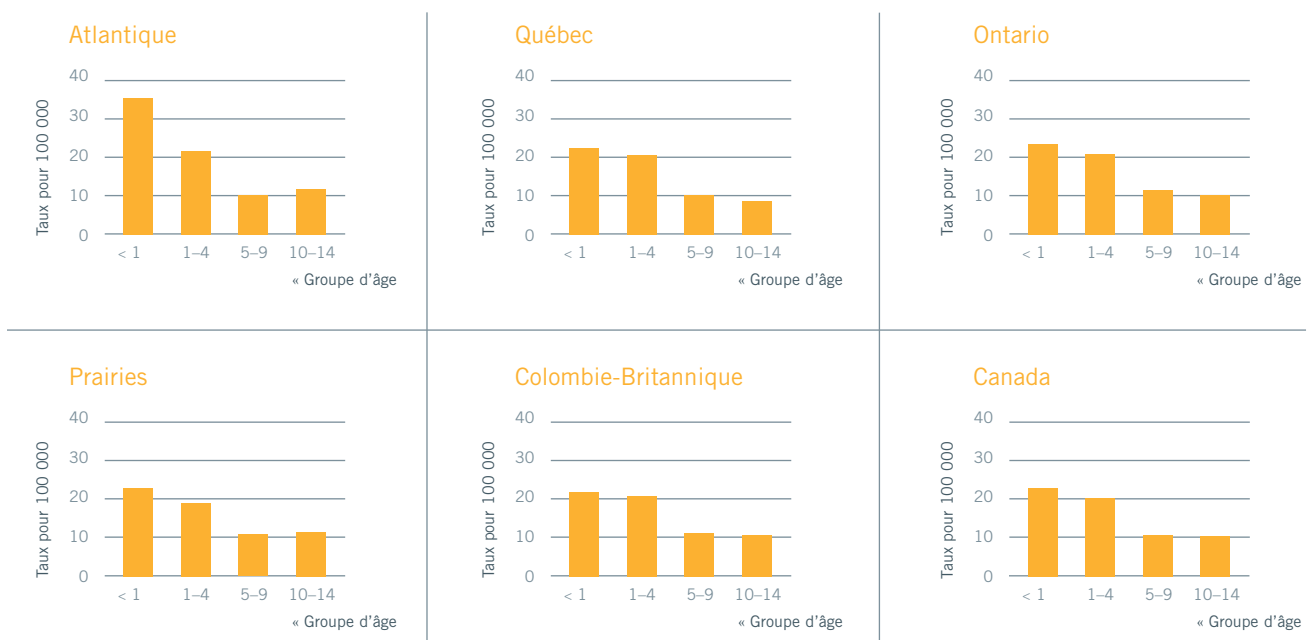
(TRADUCTION)

- VANESSA, 13 ANS



FIGURE 1

Taux annuels moyens d'incidence du cancer, par région et par groupe d'âge, 1995–2000, Canada



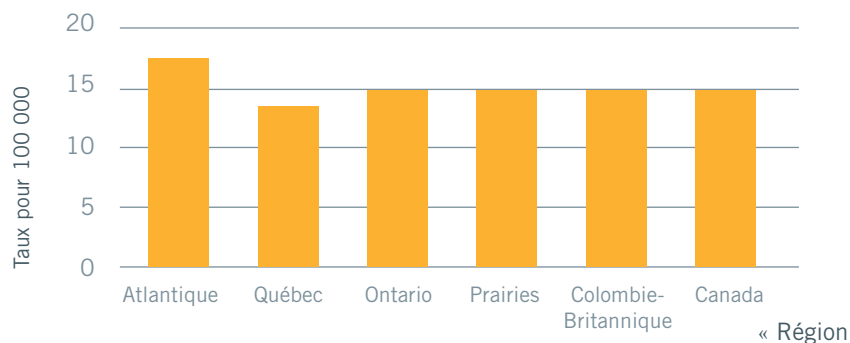
Nota : Les totaux pour le Canada comprennent les cas du Nord.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

Afin d'effectuer des comparaisons entre les taux des différentes populations, on a calculé des taux normalisés selon l'âge, qui sont indiqués dans la **FIGURE 2** (voir l'**ANNEXE A** pour obtenir de plus amples renseignements sur les méthodes). Les taux rajustés varient entre 14 et 17 pour 100 000 personnes par année.

FIGURE 2

Taux d'incidence du cancer normalisés selon l'âge, par région, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada



Note : Les totaux pour le Canada comprennent les cas du Nord. Les taux sont corrigés en fonction de la répartition par âge de la population canadienne en 1991.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

Le TABLEAU 2 présente le nombre de nouveaux cas par âge et par diagnostic, selon les catégories de la Classification internationale du cancer chez les enfants (CICE) (voir l'ANNEXE C).

TABLEAU 2

Nouveaux cas de cancer chez les enfants, par type de cancer* et par groupe d'âge, 1995–2000, Canada

Type de cancer*	Nouveaux cas					Ratio garçons/filles	
	< 1	1–4	5–9	10–14	0–14		
	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	%	
I. Leucémie	90	840	450	300	1 700	32,3	1,2
Leucémie lymphoblastique	49	728	379	206	1 350	26,1	
Leucémie aiguë non lymphoblastique	32	84	57	75	250	4,8	
Leucémie myéloïde chronique	8	7	–	8	25	0,5	
Autres leucémies précisées	–	8	–	–	15	0,2	
Leucémies sans plus de précision	–	14	11	8	35	0,6	
II. Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux	15	70	170	260	520	9,9	1,7
Maladie de Hodgkin	–	12	46	142	200	3,9	
Lymphome non hodgkinien	–	32	70	69	180	3,4	
Lymphome de Burkitt	–	14	40	32	85	1,6	
Divers lymphomes du système réticulo-endothélial	8	6	12	9	35	0,7	
Lymphomes sans plus de précision	–	–	5	7	15	0,3	

suite à la page suivante »

Type de cancer*	Nouveaux cas						Ratio garçons/filles
	< 1	1-4	5-9	10-14	0-14		
	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	%	
III. Système nerveux central et divers néoplasmes intracrâniens et intra spinaux	70	310	430	330	1 150	21,9	1,1
Épendymomes	13	43	33	21	110	2,1	
Astrocytomes	22	124	170	147	460	8,9	
Tumeurs primitives neuro-ectodermiques	20	84	98	49	250	4,8	
Autres gliomes	–	30	65	43	140	2,7	
Autres néoplasmes intracrâniens et intra spinaux précisés	8	24	53	55	140	2,7	
Néoplasmes intracrâniens et intra spinaux sans plus de précision	–	7	8	17	35	0,7	
IV. Tumeurs du système nerveux sympathique	120	190	40	10	360	6,9	1,0
Neuroblastome et ganglioneuroblastome	118	183	40	9	350	6,7	
Autres tumeurs du système nerveux sympathique	–	–	–	–	10	0,2	
V. Retinoblastome	60	75	5	–	140	2,7	1,4
VI. Tumeurs rénales	40	180	75	20	310	6,0	0,7
Tumeur de Wilms, sarcomes rhabdoïdes et à cellules claires	39	180	76	16	310	6,0	
Carcinomes rénaux	–	–	–	–	–	–	
Tumeurs rénales malignes sans plus de précision	–	–	–	–	–	–	
VII. Tumeurs hépatiques	25	45	5	5	80	1,6	1,8
Hépatoblastome	24	42	5	–	75	1,4	
Carcinomes hépatiques	–	–	–	5	10	0,2	
Tumeurs hépatiques malignes sans plus de précision	–	–	–	–	–	–	
VIII. Tumeurs osseuses malignes	–	20	60	130	210	4,0	1,2
Ostéosarcome	–	5	28	78	110	2,1	
Chondrosarcome	–	–	–	–	–	–	
Sarcome d'Ewing	–	11	33	47	90	1,7	
Autres tumeurs osseuses malignes précisées	–	–	–	–	–	–	
Tumeurs osseuses malignes sans plus de précision	–	–	–	–	5	0,1	
IX. Sarcomes des tissus mous	35	80	85	85	290	5,6	1,4
Rhabdomyosarcome et sarcomes embryonnaires	15	61	53	31	160	3,1	
Fibrosarcome, neurofibrosarcome et autres néoplasmes fibromateux	7	–	5	11	25	0,5	

suite à la page suivante »

Type de cancer*	Nouveaux cas						Ratio garçons/filles
	< 1	1-4	5-9	10-14	0-14		
	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	N ^{bre}	%	
Sarcome de Kaposi	–	–	–	–	–	–	
Autres sarcomes des tissus mous, précisés	6	10	16	22	55	1,0	
Sarcomes des tissus mous sans plus de précision	8	9	11	23	50	1,0	
X. Néoplasmes des cellules germinales, trophoblastique et autres néoplasmes des gonades	35	40	25	70	170	3,3	1,1
Tumeurs des cellules germinales intracrâniennes et intra spinales	6	–	12	28	50	0,9	
Autres tumeurs des cellules germinales non gonadiques	18	25	–	7	50	1,0	
Tumeurs des cellules germinales gonadiques	9	11	9	30	60	1,1	
Carcinomes des gonades	–	–	–	–	–	–	
Autres tumeurs malignes gonadiques	–	–	–	6	15	0,2	
XI. Carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins	10	5	30	65	110	2,1	0,7
Carcinome corticosurrénalien	–	–	–	–	10	0,2	
Carcinome thyroïdien	–	–	9	19	30	0,6	
Carcinome nasopharyngé	–	–	–	6	5	0,1	
Mélanome malin	–	–	–	7	10	0,2	
Carcinome de la peau	–	–	7	11	25	0,4	
Autres carcinomes	–	–	11	19	35	0,6	
XII. Autres néoplasmes malins	10	10	5	15	40	0,8	0,5
Autres tumeurs malignes précisées	–	–	–	–	5	0,1	
Autres tumeurs malignes sans plus de précision	7	10	5	15	35	0,7	
XIII. Autres maladies liées au cancer	30	65	45	15	160	3,0	1,3
Syndrome myélodysplasique	7	9	–	6	25	0,5	
Histiocytose à cellules de Langerhans	24	57	42	10	130	2,5	
Tous les types de cancer	540 (10,4%)	1 950 (37,1%)	1 450 (27,5%)	1 300 (25,1%)	5 200	100,0	1,2

– Moins de cinq cas.

* Les groupes de diagnostics sont fondés sur la Classification internationale du cancer chez les enfants (CICE) (voir l'ANNEXE C) à laquelle on a ajouté la catégorie XIII : Autres maladies liées au cancer. Cette catégorie ne fait pas partie de la CICE, mais elle est incluse dans les cas recueillis dans le Système de surveillance du traitement et des résultats.

Nota : Étant donné que les totaux ont été arrondis, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux indiqués.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

Chez les enfants, tous âges confondus, la leucémie, les tumeurs du système nerveux central et divers néoplasmes intracrâniens et intraspinaux, les lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux représentent ensemble environ 70 p. 100 des nouveaux cas. Les quatre cancers spécifiques le plus souvent diagnostiqués sont, en ordre décroissant, la leucémie lymphoblastique, l'astrocytome, le neuroblastome et les tumeurs de Wilms.

Au moment du diagnostic, 50 p. 100 des patients atteints de leucémie avaient de 1 à 4 ans. La répartition des lymphomes et des néoplasmes réticulo-endothéliaux varie selon le groupe d'âge, et notamment, la maladie de Hodgkin et le lymphome non hodgkinien (en excluant le lymphome de Burkitt) deviennent plus fréquents à mesure que les enfants vieillissent.

Chez les enfants de moins d'un an, les cancers les plus courants étaient les neuroblastomes (22 p. 100), suivis par les leucémies (17 p. 100), les tumeurs du système nerveux central (13 p. 100) et les rétinoblastomes (11 p. 100). Par comparaison avec les groupes d'âges plus vieux, la répartition des sous-catégories de la leucémie est distincte, la leucémie lymphoblastique représentant moins de 50 p. 100 des cas dans le groupe d'âge de moins d'un an. Chez les enfants de 1 an à 4 ans, les diagnostics les plus fréquents concernaient les leucémies (43 p. 100), les tumeurs du système nerveux central (16 p. 100), suivis par le neuroblastome et la tumeur de Wilms (9 p. 100 pour les deux). À mesure que les enfants vieillissent, les lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux deviennent plus fréquents. Ils représentent le troisième cancer en

importance (12 p. 100) chez les enfants de 5 à 9 ans, après les leucémies et les tumeurs du système nerveux central, qui représentent respectivement 32 et 30 p. 100 de tous les cas de cancer dans ce groupe d'âge. Dans le groupe d'âge de 10 à 14 ans, les cancers du système nerveux central sont les plus fréquents (25 p. 100), suivis par la leucémie (23 p. 100) et les lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux (20 p. 100).

Dans l'ensemble, on a diagnostiqué plus de cancers chez les garçons que chez les filles (le ratio garçons/filles pour les nouveaux cas est de 1,2). Le plus grand écart entre les sexes a été observé dans la catégorie des tumeurs hépatiques (ratio garçons/filles de 1,8) et dans la catégorie des lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux (ratio garçons/filles de 1,7). Les filles ont été plus nombreuses que les garçons dans les catégories des tumeurs rénales et des carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins (ratio de 0,7 pour les deux), ainsi que dans la catégorie des autres néoplasmes malins (ratio de 0,5).

Le **TABLEAU 3** présente la répartition des cas par diagnostic et par région canadienne. On n'y a pas observé de différence importante. De légères variations ont été observées dans la catégorie des tumeurs du système nerveux central et des neuroblastomes. On observe une différence dans le nombre de cas de tumeurs du système nerveux sympathique au Québec, même si la province a interrompu son étude quinquennale de dépistage des neuroblastomes au début de 1994⁵.

TABLEAU 3

Nouveaux cas de cancer, par type de cancer* et par région, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada

Type de cancer*	Région													
	Atlantique		Québec		Ontario		Prairies		Colombie-Britannique		Nord		Canada	
	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%
I. Leucémie	150	33,6	380	34,1	650	31,9	290	30,3	210	32,4	5	29,4	1 700	32,3
Leucémie lymphoblastique	117		331		498		235		179		–		1 350	26,1
Leucémie aiguë non lymphoblastique	22		41		113		45		25		–		250	4,8
Leucémie myéloïde chronique	–		–		11		5		5		–		25	0,5
Autres leucémies précisées	5		–		–		–		–		–		15	0,2
Leucémies sans plus de précision	–		–		27		–		–		–		35	0,6
II. Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux	40	9,4	130	11,3	190	9,4	90	9,6	65	9,8	–	–	520	9,9
Maladie de Hodgkin	18		47		73		41		25		–		200	3,9
Lymphome non hodgkinien	14		44		63		31		21		–		180	3,4
Lymphome de Burkitt	–		28		32		12		10		–		85	1,6
Divers lymphomes du système réticulo-endothélial	5		–		16		–		8		–		35	0,7
Lymphomes sans plus de précision	–		–		9		–		–		–		15	0,3
III. Système nerveux central et divers néoplasmes intracrâniens et intra spinaux	110	24,6	220	19,7	450	21,9	220	23,1	140	21,9	5	23,5	1 150	21,9
Épendymomes	11		23		32		23		21		–		110	2,1
Astrocytomes	35		87		194		97		49		–		460	8,9
Tumeurs primitives neuro-ectodermiques	33		58		88		41		29		–		250	4,8
Autres gliomes	9		26		53		33		19		–		140	2,7
Autres néoplasmes intracrâniens et intra spinaux précisés	15		22		58		19		25		–		140	2,7
Néoplasmes intracrâniens et intra spinaux sans plus de précision	7		–		22		6		–		–		35	0,7
IV. Tumeurs du système nerveux sympathique	30	6,7	90	8,2	140	6,6	55	5,9	45	6,9	–	–	360	6,9
Neuroblastome et ganglioneuroblastome	26		90		133		56		44		–		350	6,7
Autres tumeurs du système nerveux sympathique	–		–		–		–		–		–		10	0,2

suite à la page suivante »

Type de cancer*

Région

	Atlantique		Québec		Ontario		Prairies		Colombie-Britannique		Nord		Canada	
	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%
V. Retinoblastome	15	3,6	30	2,7	55	2,7	25	2,7	10	1,7	–	–	140	2,7
VI. Tumeurs rénales	25	5,4	75	6,7	120	5,9	65	6,7	30	4,9	–	–	310	6,0
Tumeur de Wilms, sarcomes rhabdoïdes et à cellules claires	24		73		119		64		31		–	–	310	6,0
Carcinomes rénaux	–		–		–		–		–		–	–	–	–
Tumeurs rénales malignes sans plus de précision	–		–		–		–		–		–	–	–	–
VII. Tumeurs hépatique	5	1,6	15	1,4	30	1,4	15	1,6	15	2,1	–	–	80	1,6
Hépatoblastome	6		14		25		14		12		–	–	75	1,4
Carcinomes hépatiques	–		–		–		–		–		–	–	10	0,2
Tumeurs hépatiques malignes sans plus de précision	–		–		–		–		–		–	–	–	–
VIII. Tumeurs osseuses malignes	15	3,4	40	3,8	80	3,8	40	4,0	35	5,5	–	–	210	4,0
Ostéosarcome	8		18		41		22		22		–	–	110	2,1
Chondrosarcome	–		–		–		–		–		–	–	–	–
Sarcome d'Ewing	7		21		34		15		14		–	–	90	1,7
Autres tumeurs osseuses malignes précisées	–		–		–		–		–		–	–	–	–
Tumeurs osseuses malignes sans plus de précision	–		–		–		–		–		–	–	5	0,1
IX. Sarcomes des tissus mous	20	4,9	50	4,7	120	5,9	50	5,5	40	6,3	–	–	290	5,6
Rhabdomyosarcome et sarcomes embryonnaires	15		37		49		32		27		–	–	160	3,1
Fibrosarcome, neurofibrosarcome et autres néoplasmes fibromateux	–		6		5		6		6		–	–	25	0,5
Sarcome de Kaposi	–		–		–		–		–		–	–	–	–
Autres sarcomes des tissus mous, précisés	–		7		31		8		–		–	–	55	1,0
Sarcomes des tissus mous sans plus de précision	–		–		36		6		5		–	–	50	1,0

suite à la page suivante »

Type de cancer*

Région

	Atlantique		Québec		Ontario		Prairies		Colombie-Britannique		Nord		Canada	
	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%
X. Néoplasmes des cellules germinales, trophoblastique et autres néoplasmes des gonades	15	3,8	25	2,4	65	3,1	40	4,0	25	4,0	–	–	170	3,3
Tumeurs des cellules germinales intracrâniennes et intra spinales	6		5		17		11		9		–		50	0,9
Autres tumeurs des cellules germinales non gonadiques	6		7		20		10		8		–		50	1,0
Tumeurs des cellules germinales gonadiques	5		11		17		17		9		–		60	1,1
Carcinomes des gonades	–		–		–		–		–		–		–	–
Autres tumeurs malignes gonadiques	–		–		10		–		–		–		15	0,2
XI. Carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins	5	1,3	20	1,6	35	1,7	40	4,4	10	1,7	–	–	110	2,1
Carcinome corticosurrénalien	–		–		–		–		–		–		10	0,2
Carcinome thyroïdien	–		–		15		6		–		–		30	0,6
Carcinome nasopharyngé	–		–		–		–		–		–		5	0,1
Mélanome malin	–		–		–		5		–		–		10	0,2
Carcinome de la peau	–		–		–		21		–		–		25	0,4
Autres carcinomes	–		7		12		8		–		–		35	0,6
XII. Autres néoplasmes malins	–	–	5	0,4	30	1,6	–	–	5	0,5	–	–	40	0,8
Autres tumeurs malignes précisées	–		–		–		–		–		–		5	0,1
Autres tumeurs malignes sans plus de précision	–		–		32		–		–		–		35	0,7
XIII. Autres maladies reliées au cancer	5	1,6	35	3,1	85	4,1	20	2,0	15	2,4	–	–	160	3,0
Syndrome myélodysplasique	–		–		14		–		–		–		25	0,5
Histiocytose à cellules de Langerhans	–		32		69		16		12		–		130	2,5
Tous les types de cancer	450	100,0	1 100	100,0	2 000	100,0	950	100,0	650	100,0	15	100,0	5 200	100,0

– Moins de cinq cas.

* Les groupes de diagnostics sont fondés sur la Classification internationale du cancer chez les enfants (CICE) (voir l'ANNEXE C) à laquelle on a ajouté la catégorie XIII : Autres maladies reliées au cancer. Cette catégorie ne fait pas partie de la CICE, mais elle est incluse dans les cas recueillis dans le Système de surveillance du traitement et des résultats.

Nota : Étant donné que les totaux ont été arrondis, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux indiqués.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

» Confirmation microscopique

Dans la collecte et la diffusion des données sur le cancer, le pourcentage de diagnostics avec confirmation microscopique sert de mesure pour vérifier s'il s'agit d'affections malignes. La vérification microscopique est définie comme la confirmation d'un cas de cancer par des essais histologiques ou cytologiques. L'histologie comprend l'examen de coupes de tissus provenant d'une tumeur primitive ou d'une métastase. Le diagnostic cytologique comprend l'analyse hématologique d'échantillons de sang périphérique⁶.

Dans le Système de surveillance du traitement et des résultats, on a consigné la méthode la plus précise ayant servi à établir le traitement et à définir le diagnostic.

Le TABLEAU 4 présente le pourcentage des cas dont le diagnostic définitif a été confirmé microscopiquement. De tous les cancers d'enfants, 92 p. 100 ont été confirmés. Les tumeurs du système nerveux central et les rétinoblastomes sont les cancers qui ont été le moins souvent confirmés, ce qui est compatible avec les limites techniques connues dans l'exécution de ces biopsies. Les tumeurs du système nerveux central et les rétinoblastomes sont les types de cancer les plus courants qui peuvent ne pas être susceptibles d'une biopsie; si on les exclut, le pourcentage de cas avec confirmation microscopique est accrue, en passant de 92 à 96 p. 100.

TABLEAU 4

Pourcentage de cas avec confirmation microscopique, par type de cancer*, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada

Type de cancer*

Type de cancer*	Nombre de cas	Confirmation microscopique (en %)
I. Leucémie	1 626	98,3
II. Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux	497	96,8
III. Système nerveux central et divers néoplasmes intracrâniens et intra spinaux	1 098	80,6
IV. Tumeurs du système nerveux sympathique	348	94,3
V. Rétinoblastome	133	62,4
VI. Tumeurs rénales	301	94,4
VII. Tumeurs hépatiques	78	88,5
VIII. Tumeurs osseuses malignes	200	95,0
IX. Sarcomes des tissus mous	277	96,8
X. Néoplasmes des cellules germinales, trophoblastique et autres néoplasmes des gonades	166	89,8
XI. Carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins	106	97,2
XII. Autres néoplasmes malins	38	97,4
XIII. Autres maladies reliées au cancer	152	96,1
Tous les types de cancer	5 020	92,1

* Les groupes de diagnostics sont fondés sur la Classification internationale du cancer chez les enfants (CICE) (voir l'ANNEXE C) à laquelle on a ajouté la catégorie XIII : Autres maladies reliées au cancer. Cette catégorie ne fait pas partie de la CICE, mais elle est incluse dans les cas recueillis dans le Système de surveillance du traitement et des résultats.

Nota : Un petit pourcentage de cas ont une technique de diagnostic définitif entrée comme inconnue ($n= 57$). Les calculs excluent les cas pour lesquels des renseignements manquent ($n= 196$).

2 DÉLAIS AVANT LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT INITIAL

Un retard excessif à poser le diagnostic de certaines tumeurs peut affecter négativement le pronostic. Le présent chapitre étudie le temps écoulé à partir des premiers symptômes du patient jusqu'au premier contact avec un professionnel de la santé, et jusqu'à l'évaluation et le diagnostic du cancer et le début du traitement.

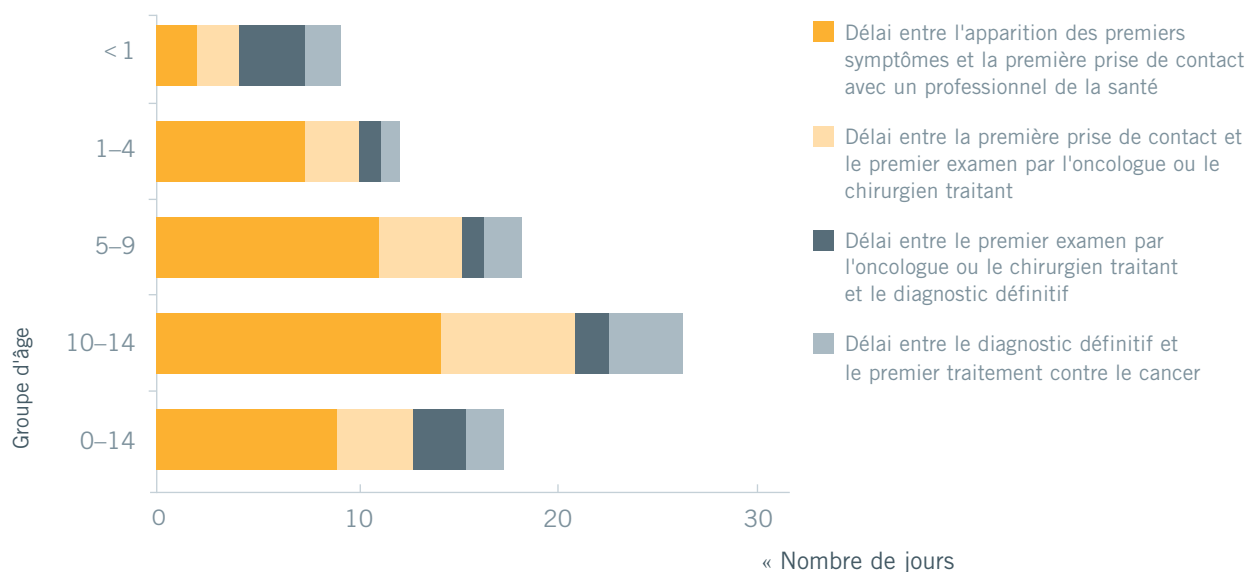
On présente aussi les professionnels de la santé avec lesquels on a communiqué en premier lieu. L'analyse ne comprend pas les cas qui n'ont pas fait l'objet d'un consentement ($n= 576$) et les cas pour lesquels il manquait des renseignements. Les cas de l'Ontario ont été exclus de toutes les analyses (par suite des différences dans le processus de collecte des données), sauf pour les résultats portant sur le temps écoulé entre le diagnostic et le début du traitement.

La **FIGURE 3** indique la médiane des délais entre les étapes qui conduisent à l'établissement d'un diagnostic et le début du traitement. Les calculs ne tiennent pas compte des cas dont le diagnostic a été établi avant l'examen par l'oncologue ou le chirurgien traitant et

de ceux pour lesquels le traitement a été administré avant la date d'établissement du diagnostic définitif (7 et 5 p. 100, respectivement). En général, on parvient rapidement à établir un diagnostic de cancer chez les enfants au Canada. Dans la catégorie des enfants de moins d'un an, on a observé une médiane de neuf jours entre l'apparition des premiers symptômes et le début du traitement. Par comparaison, il s'est écoulé une médiane de 26 jours entre l'apparition des premiers symptômes et le traitement initial chez les enfants de 10 à 14 ans. Cette tendance à l'accroissement du temps avec l'âge pour diagnostiquer un cancer est conforme à la biologie des tumeurs prédominantes dans chaque groupe d'âge.

FIGURE 3

Médiane des délais entre les étapes conduisant au diagnostic et le début du traitement, par groupe d'âge, 1995–2000, Canada



Nota : Les données présentées concernent les patients qui ont donné leur consentement et les patients pour lesquels des renseignements sont disponibles pour chaque date spécifique. Les cas de l'Ontario ont été exclus de toutes les analyses (par suite des différences dans le processus de collecte des données), sauf pour les résultats portant sur le temps écoulé entre le diagnostic et le début du traitement.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

« MON FRÈRE, JE LE
TROUVE COURAGEUX. »

(TRADUCTION)

- MIRANDA, 4 ANS ET DEMI



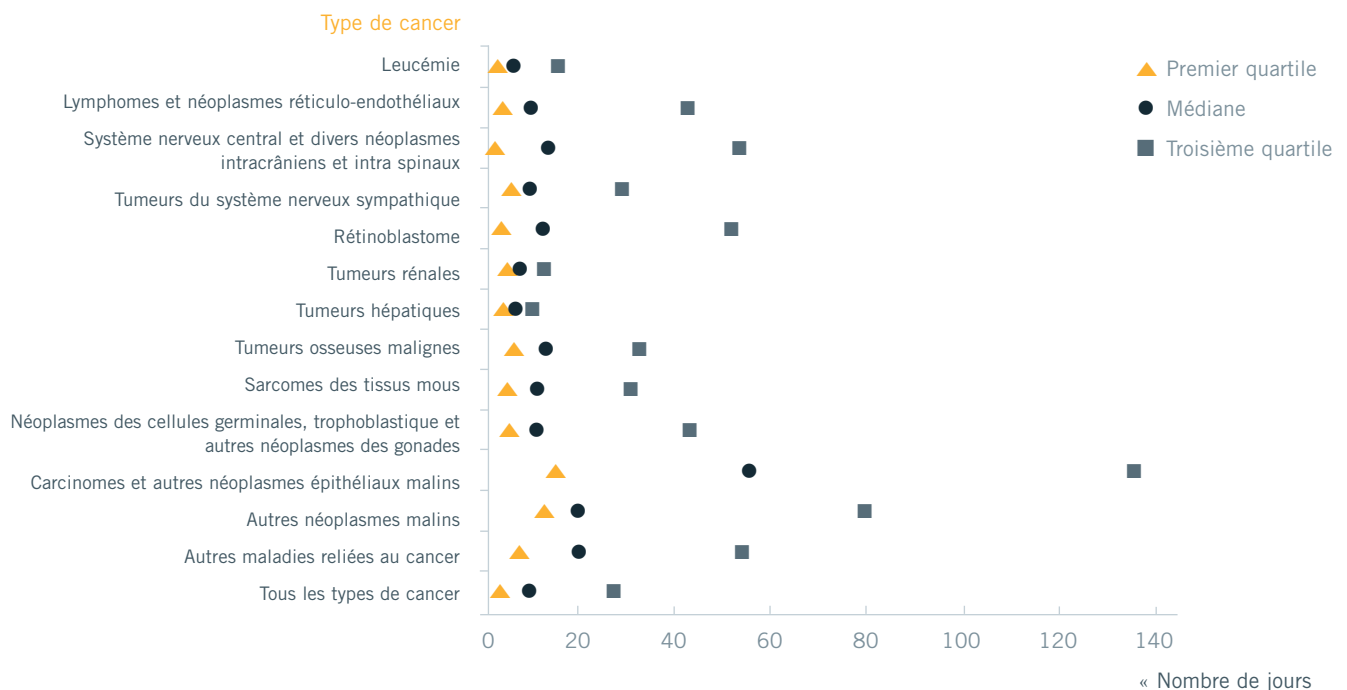
La biologie du néoplasme, le site anatomique, l'âge du patient, le soin et/ou la perception de la maladie par les parents, les soupçons cliniques des médecins et l'organisation du système de santé sont des facteurs qui ont une influence sur le moment du diagnostic de cancer chez les enfants⁷. Ces données suggèrent d'orienter les efforts d'éducation en santé publique

vers les familles et les professionnels de la santé de première ligne.

La FIGURE 4 affiche les quartiles* du temps écoulé entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif, par type de cancer. Les données indiquent qu'en général, on a établi rapidement un diagnostic chez les enfants canadiens. La médiane

FIGURE 4

Temps écoulé entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada



Nota : Les données portent sur $n=2\ 469$ sujets; sont exclus les cas qui n'ont pas donné leur consentement, les cas pour lesquels il manquait des renseignements et les cas de l'Ontario, par suite d'une différence dans la collecte des données.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

* Le premier quartile indique le temps écoulé entre le premier contact et le diagnostic définitif dans 25 % des cas. De même, dans 75 % des cas, la période écoulée entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif correspond au troisième quartile.

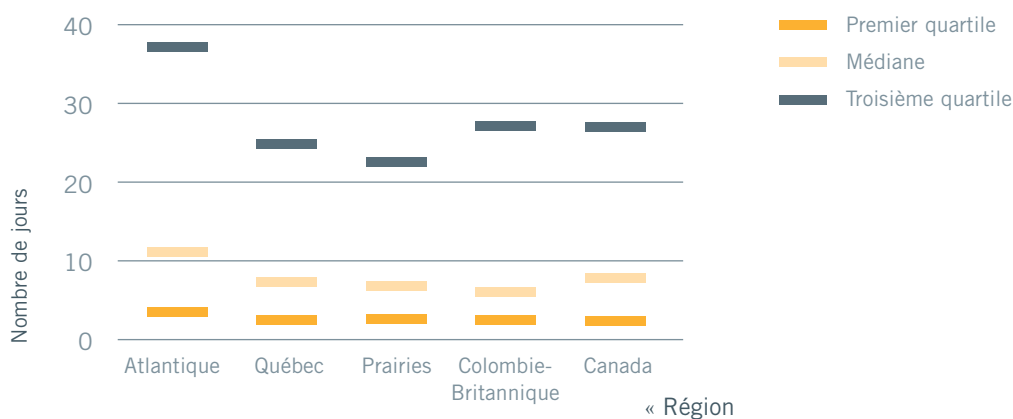
du délai entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif est de 7 jours pour tous les cancers. La médiane la plus courte est observée chez les patients atteints d'une leucémie, de tumeurs hépatiques ou de tumeurs rénales (3, 5 et 6 jours, respectivement) et la plus longue, dans les cas diagnostiqués de carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins, qui prennent près de deux mois. Pour tous les

autres types de cancer, la médiane du temps écoulé jusqu'au diagnostic définitif varie de 7 à 21 jours.

La FIGURE 5 montre le temps écoulé entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif, par région. Dans l'ensemble, le temps d'attente était semblable, avec seulement de faibles différences régionales.

FIGURE 5

Temps écoulé entre le premier contact avec un professionnel de la santé et le diagnostic définitif, par région, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada



Nota : Les totaux pour le Canada comprennent les cas du Nord. Les données portent sur $n=2\,469$ sujets; sont exclus les cas qui n'ont pas donné leur consentement, les cas pour lesquels il manquait des renseignements et les cas de l'Ontario, par suite d'une différence dans la collecte des données.

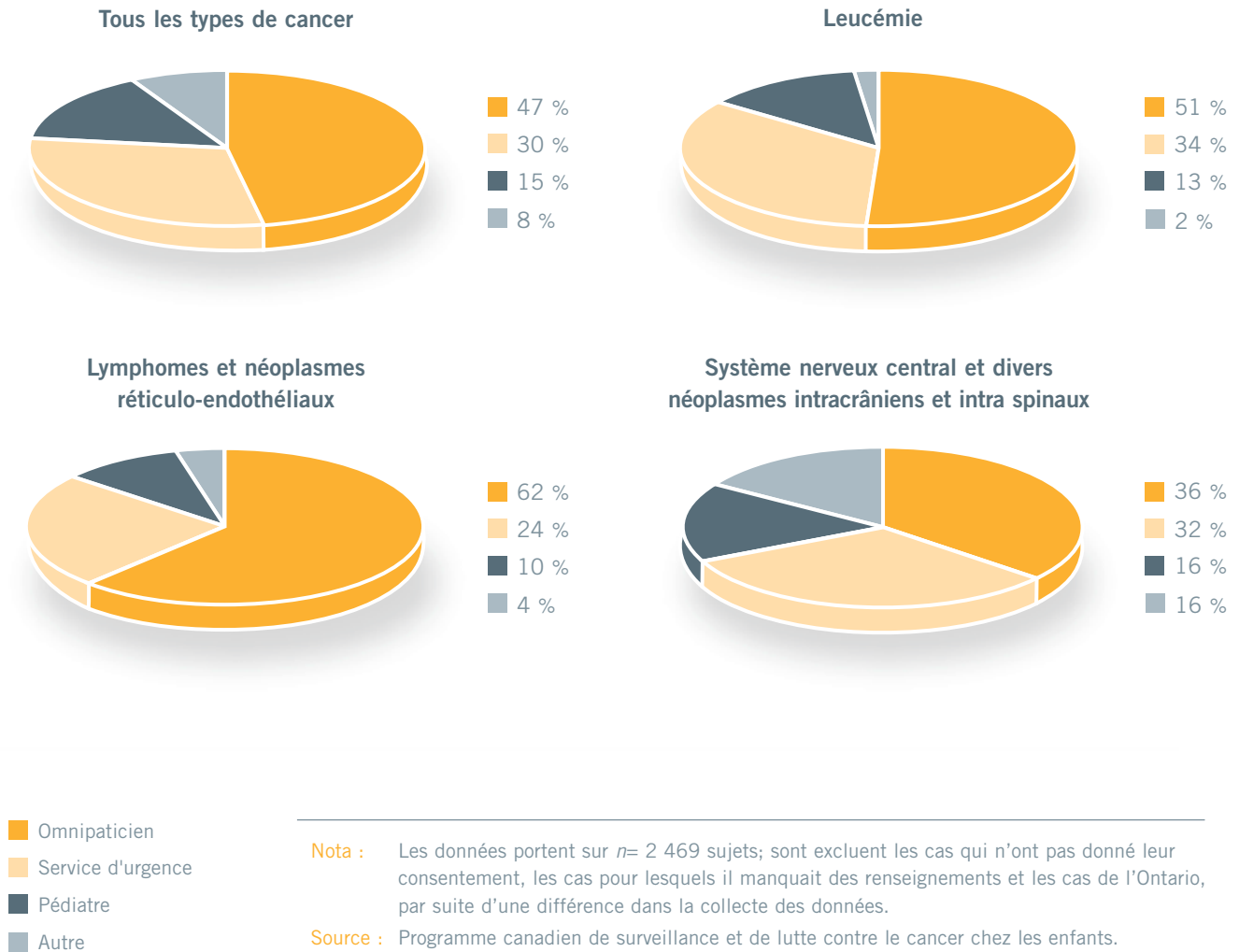
Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

La FIGURE 6 fait l'inventaire, pour l'ensemble des cancers et pour les trois types de cancer les plus fréquents, des professionnels de la santé avec lesquels on entre en contact en premier lieu à l'apparition des premiers symptômes chez un enfant. Tous types de cancer confondus, le professionnel de la santé qu'on a contacté en premier le plus souvent était l'omnipraticien

(47 p. 100), suivi par les médecins des services d'urgence des hôpitaux (30 p. 100) et les pédiatres (15 p. 100). Les autres professionnels de première ligne dans le système de santé comprennent principalement les ophtalmologistes, les optométristes, les neurologues, les chirurgiens et les chiropraticiens.

FIGURE 6

Professionnel de la santé avec lequel on est entré en contact en premier lieu au sujet des symptômes de cancer, selon des diagnostics choisis, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada



3 ÉTENDUE INITIALE DE LA MALADIE

Chez les patients atteints d'un cancer, l'étendue initiale de la maladie sert à déterminer le traitement. En général, il faut administrer un traitement plus agressif dans les cas de cancer présentant un stade plus avancé.

La taille de la tumeur et l'extension des métastases (propagation du cancer à d'autres organes ou systèmes), les symptômes du patient et les mesures de marqueurs biologiques servent à définir l'étendue de la maladie. Le présent chapitre traite de la proportion des cas qui présentaient des métastases au moment du diagnostic et de la répartition des foyers métastatiques observés pour les divers types de cancer. Les résultats présentés dans ce chapitre excluent les cas n'ayant pas donné leur consentement ($n = 576$) et ceux pour lesquels il manquait des renseignements. De plus, les cas comportant un diagnostic de leucémie, de lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux, d'histiocytose à cellules de

Langerhans et de syndrome myélodysplasique n'étaient pas pertinents, car ce sont des maladies systémiques.

Dans le **TABLEAU 5**, la proportion de patients présentant des métastases au moment du diagnostic est indiquée par type de cancer. Les métastases étaient présentes lors du diagnostic dans environ un quart de tous les cas de cancer. Les tumeurs du système nerveux sympathique et les tumeurs hépatiques avaient la plus grande proportion de métastases lors du diagnostic, allant de 56 à 35 p. 100. Les rétinoblastomes avaient le taux le plus faible de métastases (5 p. 100), suivis par les tumeurs du système nerveux central (13 p. 100).

TABLEAU 5

Pourcentage des patients présentant des métastases au moment du diagnostic, par type de cancer*, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada

Type de cancer*

Type de cancer*	Nombre de cas	Métastases au moment du diagnostic (en %)
III. Système nerveux central et divers néoplasmes intracrâniens et intra spinaux	852	12,9
IV. Tumeurs du système nerveux sympathique	315	55,6
V. Rétinoblastome	100	5,0
VI. Tumeurs rénales	280	31,1
VII. Tumeurs hépatiques	65	35,4
VIII. Tumeurs osseuses malignes	173	16,8
IX. Sarcomes des tissus mous	233	27,0
X. Néoplasmes des cellules germinales, trophoblastiques et autres néoplasmes des gonades	138	21,7
XI. Carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins	69	30,4
XII. Autres néoplasmes malins	39	28,2
Tous les types de cancer	2 264	24,5

* La leucémie, les lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux, l'histiocytose à cellules de Langerhans et le syndrome myélodysplasique sont exclus.

Nota : Les données excluent les cas n'ayant pas donné leur consentement et ceux pour lesquels manquaient des renseignements.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

« VIVRE UN JOUR À LA FOIS... »

(TRADUCTION)

- KRISTIN, 10 ANS



Le **TABLEAU 6** présente par type de cancer la répartition des sites métastatiques constatés au moment du diagnostic. Les chiffres du **TABLEAU 6** correspondent au nombre de métastases et ne sont pas des cas individuels. De ce fait, un enfant ayant plusieurs sites métastatiques figure dans plusieurs colonnes. Les pourcentages donnés expriment la proportion de cas ayant un site métastatique pour chaque emplacement

donné. Du nombre de cas, 65 p. 100 avaient un seul site de métastase, 23 p. 100 avaient deux sites de métastase et 12 p. 100 comportaient des tumeurs répandues dans trois sites ou plus. La maladie métastatique se trouvait dans les poumons, la moelle des os et les ganglions lymphatiques régionaux, qui représentaient respectivement 25, 23 et 22 p. 100 des cas. Les tumeurs du système nerveux sympathique et les

TABLEAU 6

Sites des métastases lors du diagnostic chez les patients atteints de tumeurs solides, par type de cancer*, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada

Type de cancer*

	Poumon	Os	Moelle osseuse	Ganglions lymphatiques		Foie	Autre	
				Cerveau	régionaux			éloignés
III. Système nerveux central et divers néoplasmes intracrâniens et intra spinaux	2	1	1	51	0	0	1	56
IV. Tumeurs du système nerveux sympathique	11	70	101	7	38	18	31	25
V. Rétinoblastome	0	0	0	2	0	0	0	4
VI. Tumeurs rénales	40	2	0	1	37	4	8	9
VII. Tumeurs hépatiques	16	1	0	0	4	1	3	5
VIII. Tumeurs osseuses malignes	17	6	1	0	0	0	0	3
IX. Sarcomes des tissus mous	18	9	9	4	9	3	3	25
X. Néoplasmes des cellules germinales, trophoblastiques et autres néoplasmes des gonades	9	1	0	4	5	1	1	11
XI. Carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins	3	1	0	0	11	1	0	1
XII. Autres néoplasmes malins	4	1	0	1	2	1	3	5
Tous les types de cancer	120	92	112	70	106	29	50	144
	(25,2%)	(19,3%)	(23,5%)	(14,7%)	(22,2%)	(6,1%)	(10,5%)	(30,2%)

* La leucémie, les lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux, l'histiocytose à cellules de Langerhans et le syndrome myélodysplasique sont exclus.

Nota : Les données sont fondées sur 477 cas présentant des métastases lors du diagnostic; sont exclus les cas n'ayant pas donné leur consentement et ceux pour lesquels les sites de métastases n'étaient pas disponibles. Les chiffres correspondent au nombre de métastases et ne sont pas des cas individuels. Les pourcentages représentent la proportion de cas ayant un foyer métastatique pour chaque emplacement donné.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

sarcomes des tissus mous sont les cas où se retrouve la plus grande diversité de sites de métastases. Les cas de tumeurs du système nerveux central ont surtout entraîné la formation de métastases dans d'autres régions du cerveau et du système nerveux central.

On peut en outre caractériser les leucémies aiguës non lymphoblastiques en utilisant le système de groupe coopératif franco-américain-britannique (FAB).

À partir de 1976⁸⁻¹¹ on a élaboré le système FAB pour fournir une terminologie normalisée pour la morphologie et les différences histochimiques dans les leucémies aiguës. Le système FAB catégorise les

cas de leucémie aiguë non lymphoblastique (LANL) en sous-types, selon le degré de maturation des cellules leucémiques et leur différenciation de lignage. En vertu du système FAB, on considère huit types distincts de LANL. Les catégories du système FAB n'indiquent pas nécessairement la gravité du diagnostic, bien que certaines catégories FAB aient montré une meilleure réaction au traitement que d'autres.

Le **TABLEAU 7** montre la répartition des cas de LANL selon la classification FAB. Les types M1, M4 et M2 sont les types FAB les plus courants.

TABLEAU 7

Classification des cas de leucémie aiguë non lymphoblastique (LANL) selon le système FAB, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada

FAB Classification	Total	
	N ^{bre}	%
M0: leucémie myéloblastique aiguë indifférenciée	17	8,8
M1: leucémie myéloblastique aiguë sans différenciation	36	18,7
M2: leucémie myéloblastique aiguë avec différenciation	33	17,1
M3: leucémie promyélocytaire aiguë	21	10,9
M4: leucémie myélomonocytaire aiguë	34	17,6
M5: leucémie monocytaire aiguë	17	8,8
M6: érythroleucémie aiguë	9	4,7
M7: leucémie mégacaryoblastique aiguë	26	13,5
Total	193	100,0

Nota : Les données excluent les cas n'ayant pas donné leur consentement et les cas de LANL pour lesquels il manquait des renseignements relatifs à la classification FAB.

Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.



4 TRAITEMENT INITIAL

Le traitement contre le cancer est beaucoup plus efficace chez les enfants que chez les adultes.

Les développements et les perfectionnements thérapeutiques sont directement attribuables aux essais cliniques effectués par des groupes comme le Children's Oncology Group³, qui comprend presque tous les centres au Canada où l'on traite les enfants atteints de cancer.

Les renseignements de ce chapitre décrivent la proportion de patients qui reçoivent un traitement sous forme d'essais cliniques, selon des protocoles de traitement ne faisant pas l'objet d'un essai clinique ou selon des plans de traitement personnalisé. Les cas de l'Ontario sont exclus de toutes les analyses (par suite des différences dans le processus de collecte des données), sauf pour l'analyse régionale présentée à la **FIGURE 9**. Les cas n'ayant pas donné leur consentement sont aussi exclus, ce qui donne 2 532 cas analysés.

» Essais cliniques et autres protocoles de traitement

Les essais cliniques sont des études conçues principalement pour comparer l'efficacité de différents protocoles de traitement, y compris leurs effets secondaires, en vue d'accroître la survie et de réduire les effets indésirables de longue durée. La plupart des essais cliniques éprouvés sont multicentriques (par suite du nombre relativement petit de cas survenant dans des centres pédiatriques particuliers) et comptent une plus grande proportion d'enfants que d'adultes qui y sont inscrits. Au moment de la collecte des données, le Children's Cancer Group et le Pediatric Oncology Group coordonnaient des protocoles de traitement et des essais cliniques pour le cancer chez les enfants en Amérique du Nord¹².

Les protocoles de traitement sont des régimes de traitement spécifiques à un diagnostic, à l'étendue de la maladie et à sa présentation clinique. Les protocoles de traitement sont choisis lorsque des essais cliniques ne sont pas disponibles ou sont inadéquats ou lorsqu'une famille refuse de participer à un essai clinique. Les protocoles de traitement assurent le meilleur traitement disponible, basé sur des essais cliniques antérieurs. On a montré que des protocoles de traitement bien définis, assurés par des centres d'oncologie pédiatrique, procurent d'importants avantages de survie pour de nombreux cancers de l'enfance¹³.

Près de 80 p. 100 des enfants sont traités à travers un essai clinique ou selon un protocole de traitement, mais le diagnostic est un facteur important déterminant la participation (**FIGURE 7**). Seulement 50 p. 100 des enfants ayant des tumeurs du système nerveux central, par comparaison avec 95 p. 100 des enfants ayant une leucémie, bénéficient de l'un ou l'autre de ces modes de traitement. Plus précisément, 41 p. 100 des enfants participent à des essais cliniques, mais dans une proportion allant de 5 à 80 p. 100 selon le diagnostic, alors que 39 p. 100 reçoivent des soins déterminés par un protocole de traitement (de 18 à 68 p. 100).

« MERCI MONSIEUR LE DOCTEUR! »

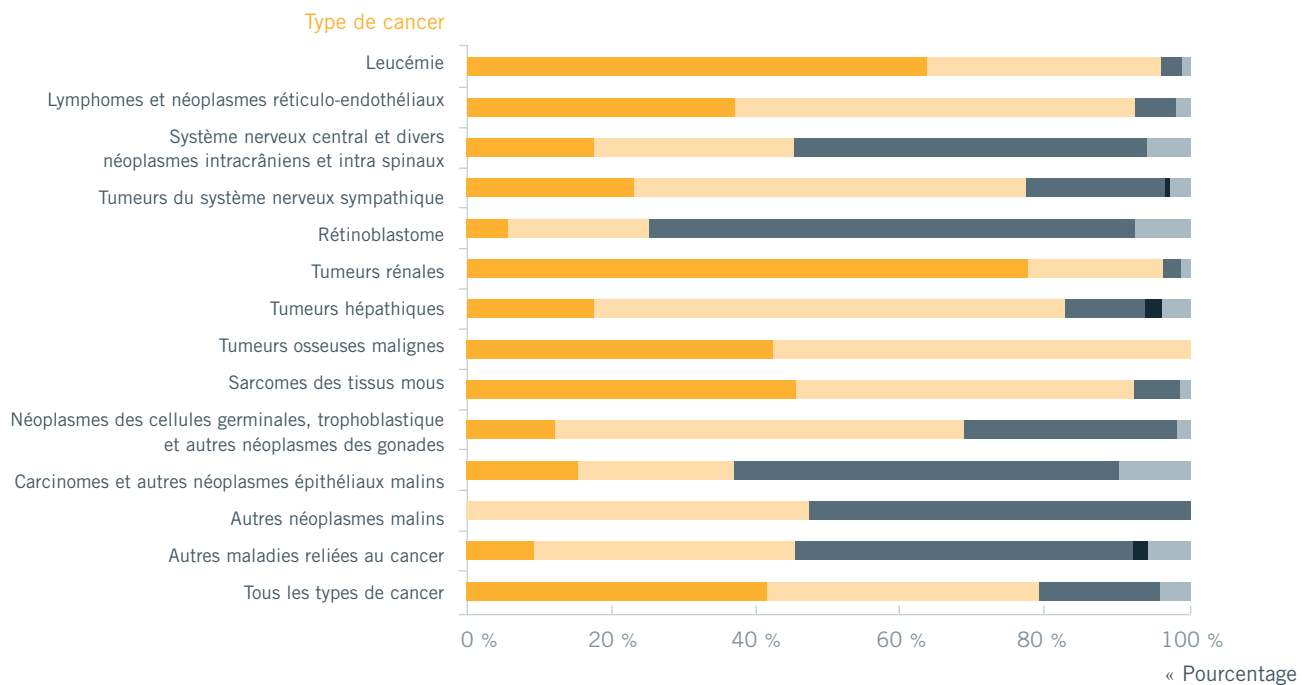
(TRADUCTION)

- LUCY, 10 ANS



FIGURE 7

Répartition en pourcentage du traitement initial, par type de cancer, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada*



- Protocole visé par un essai clinique
- Protocole ne faisant pas l'objet d'un essai clinique
- Traitement personnalisé
- Pas de traitement
- Inconnu

* Les cas de l'Ontario sont exclus, par suite des différences dans la collecte des données.

Nota : Les données excluent les cas n'ayant pas donné leur consentement et les cas pour lesquels il manquait des renseignements.

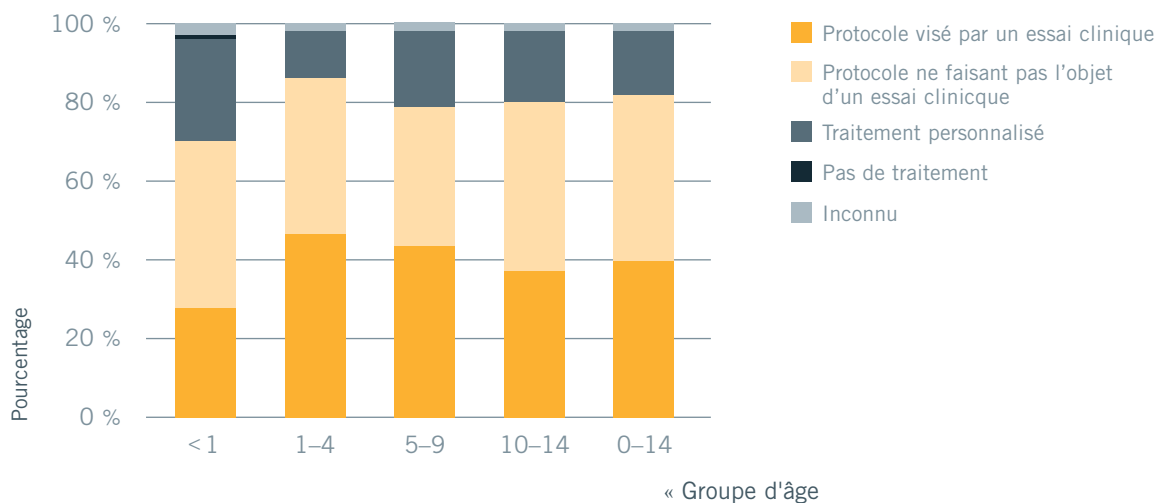
Source : Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants.

L'âge au moment du diagnostic indique une certaine influence pour la participation à des essais cliniques, les niveaux les plus faibles se trouvant dans la catégorie de moins d'un an (FIGURE 8). Les types de cancer diagnostiqués dans chaque groupe d'âge influencent probablement ces modèles de participation. Finalement, on a noté certaines différences dans l'utilisation des protocoles de traitement et l'inscription à des essais

cliniques par région géographique (FIGURE 9). En Ontario, une proportion plus élevée de protocoles d'étude institutionnels a causé des différences pour la catégorie de protocoles de traitement ne faisant pas l'objet d'un essai clinique. Ailleurs, la région de l'Atlantique montre des niveaux de participation aux essais cliniques légèrement inférieurs.

FIGURE 8

Répartition en pourcentage du traitement initial, par groupe d'âge, 1995–2000, Canada*

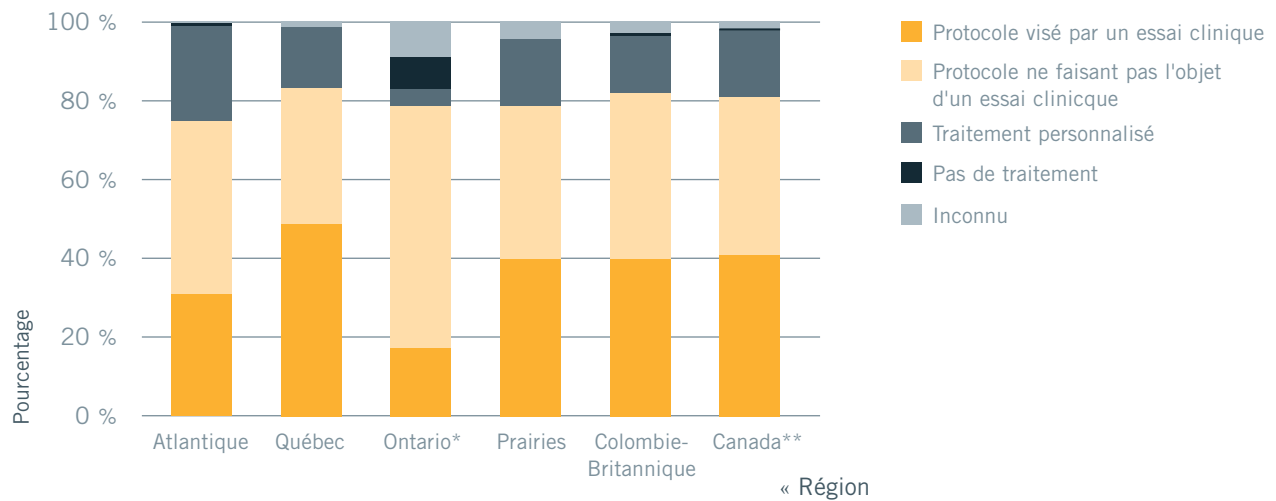


* Les cas de l'Ontario sont exclus, par suite des différences dans la collecte des données.

Nota : Les données excluent les cas n'ayant pas donné leur consentement et les cas pour lesquels il manquait des renseignements.

FIGURE 9

Répartition en pourcentage du traitement initial, par région, enfants de 0 à 14 ans, 1995–2000, Canada



* Les cas de l'Ontario représentent uniquement ceux de 1997–2000 étant donné que les cas de 1995–1996 n'incluent pas de renseignements sur les inscriptions d'essais cliniques.

** Les cas de l'Ontario sont exclus.

Nota : Les données excluent les cas n'ayant pas donné leur consentement et les cas pour lesquels il manquait des renseignements. Les totaux pour le Canada comprennent les cas du Nord.

LEXIQUE

aspiration de moelle osseuses

Prélèvement de moelle osseuse en utilisant une aiguille insérée dans l'os.

astrocytome

Un type de tumeur cérébrale.

bénigne

Une tumeur qui n'envahit pas les tissus qui l'entourent ou ne se répand pas dans d'autres parties de l'organisme.

biopsie

Ablation chirurgicale de tissu en vue d'un diagnostic fait sous un microscope.

cancer

Cancer est un terme général utilisé pour plus de 200 maladies. C'est la croissance anormale non contrôlée de cellules qui peuvent envahir et détruire des tissus sains. La plupart des cancers peuvent aussi se répandre dans d'autres parties de l'organisme.

carcinome

Un cancer qui survient dans la couche cellulaire des surfaces internes ou externes de l'organisme, y compris les glandes, la membrane des vaisseaux et les petites cavités.

cellules germinales

Oeufs/ovaires et sperme.

CIM-O

Classification internationale des maladies pour l'oncologie.

classification par stade

Classification de l'étendue d'un cancer.

épidémiologie

L'étude de la répartition et des déterminants des maladies dans les populations.

épithélial

Fait référence à la couche cellulaire qui couvre toutes les surfaces internes et externes de l'organisme, y compris les glandes.

essai clinique

Études conçues principalement pour comparer l'efficacité de différents traitements et leurs effets secondaires.

étiologie

Cause(s).

ganglions lymphatiques

Petits organes de la taille d'une fève, dans l'ensemble de l'organisme, qui protègent contre une infection. Ils grossissent en réaction à une maladie.

gonadique

Fait référence à un ovaire ou à un testicule.

hépatique

Fait référence au foie.

histiocytose à cellules de Langerhans

Un trouble proliférant de cellules de Langerhans dérivées de la moelle osseuse, que l'on peut trouver dans divers organes.

incidence

Le nombre de nouveaux cas d'un type donné de cancer, diagnostiqués pendant l'année.

leucémie

Une maladie maligne de croissance incontrôlable de cellules sanguines immatures, commençant généralement dans la moelle osseuse.

lymphoïde

En relation avec la lymphe ou le tissu lymphatique ou des cellules lui ressemblant.

lymphome

Malignité d'un tissu lymphatique, se produisant habituellement dans les ganglions, mais aussi dans d'autres tissus.

maligne

Une tumeur qui peut envahir les tissus avoisinants et/ou se répandre dans d'autres parties de l'organisme.

médiane

La valeur qui est le milieu d'une répartition (c.-à-d., la moitié des valeurs sont supérieures à la médiane et la moitié sont inférieures à la médiane).

méninges

Les membranes qui entourent le cerveau et la moelle épinière.

métastases

Un cancer qui s'est répandu d'une partie de l'organisme à une autre, par la circulation sanguine ou le système lymphatique (le processus est appelé *métastase*).

moelle osseuse

Le tissu mou à l'intérieur des os où les cellules sanguines (érythrocytes, les leucocytes et les plaquettes) sont formées.

néoplasme

Une croissance anormale de cellules. Le terme sert habituellement à décrire une tumeur maligne.

neuroblastome

Une tumeur maligne embryonnaire qui survient dans les cellules nerveuses du système nerveux sympathique.

oncologue

Médecin qui traite des malades souffrant d'un cancer.

oncologie

L'étude du cancer.

ostéosarcome

Une tumeur maligne qui commence dans les os.

pronostic

Le résultat probable d'une maladie.

prophylaxie

La prévention ou la protection contre une maladie.

protocole

Ensemble détaillé d'instructions concernant la façon d'administrer un traitement.

puberté

Maturité sexuelle.

radiothérapie

Faisceau à haute énergie utilisé pour tuer les cellules cancéreuses.

rayonnement ionisant

Rayonnement de haute énergie qui cause la formation d'ions dans les substances qu'il traverse. Ces ions peuvent endommager les tissus.

rénal

Fait référence aux reins.

rétinoblastome

Tumeur maligne qui survient dans la rétine, la membrane à l'arrière de l'oeil.

rhabdomyosarcome

Une tumeur maligne dérivée du muscle squelettique.

sarcome

Tumeur maligne qui survient dans les muscles, les gaines des nerfs, la graisse, les vaisseaux sanguins ou un tissu conjonctif.

sarcome d'Ewing

Une tumeur maligne des os ou des tissus mous, différente de l'ostéosarcome.

syndrome

Ensemble de plusieurs signes et symptômes constituant une maladie particulière.

syndrome myélodysplasique

Le syndrome myélodysplasique, appelé aussi préleucémie ou leucémie « couvante », est une maladie dans laquelle la moelle osseuse ne fonctionne pas normalement et ne produit pas assez de cellules sanguines normales.

système nerveux central (SNC)

L'encéphale et la moelle épinière.

système nerveux sympathique

Un système de nerfs contrôlant la pression artérielle, la fréquence cardiaque et d'autres fonctions internes de l'organisme.

taux brut

Le nombre de nouveaux cas de cancer pendant l'année, exprimé comme taux par 100 000 personnes dans la population.

taux spécifique selon l'âge

Le nombre de nouveaux cas de cancer pendant l'année, exprimé comme taux par 100 000 personnes dans un groupe d'âge donné.

taux normalisé selon l'âge

Le nombre de nouveaux cas de cancer par 100 000 qui seraient survenus dans la population-type (la population canadienne de 1991), si les taux réels spécifiques selon l'âge observés dans une population donnée avaient prévalu dans la population type.

tissu mou

Tissus de l'intérieur de l'organisme, autres que les os et des organes spécifique, p. ex., un muscle, du tissu conjonctif et des vaisseaux sanguins.

tumeur

Une grosseur ou une tuméfaction : peut être maligne ou bénigne.

tumeur de Wilms

Une tumeur maligne qui survient dans les reins au cours de la vie embryonnaire.

A ANNEXE : SOURCES DES DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE

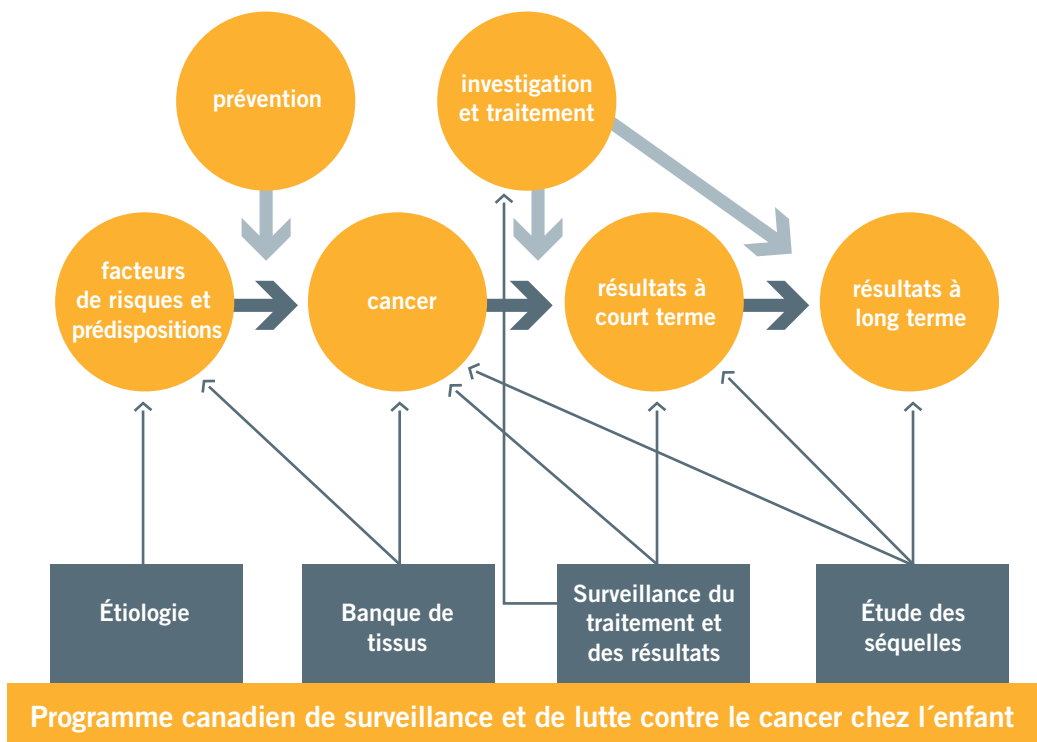
» Historique du Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants (PCSLCE)

En 1992, on a établi le Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants afin de faire progresser la lutte contre le cancer. Le programme, financé au départ par l'intermédiaire de l'initiative Grandir ensemble du gouvernement fédéral, est un partenariat entre des fournisseurs de soins de santé, des chercheurs, des consommateurs, les gouvernements provinciaux, territoriaux et fédéral, des organismes bénévoles et des dépositaires dans le domaine du cancer chez les enfants. On a établi un comité de gestion composé de spécialistes du cancer chez les enfants afin de veiller à la surveillance du programme. En 1993, une conférence de concertation nationale a établi les paramètres du programme, qui a commencé à fonctionner à l'échelle nationale en 1995.

Au départ, le programme était établi pour être intégré à l'échelle nationale et combler les lacunes du savoir sur la lutte contre le cancer chez les enfants au Canada¹⁴. Les registres provinciaux du cancer réunissent des renseignements sur l'incidence et sur la mortalité ainsi que des données démographiques de base, tandis que les bases de données des essais cliniques réunissent des renseignements particuliers à l'intervention qui fait l'objet de l'étude. En vue de compléter ces sources, le programme visait à produire de nouvelles données sur le continuum complet du cancer que composent les facteurs de risque et les conditions d'apparition de la maladie, la recherche, le traitement et les résultats à court et à long terme (voir la [FIGURE A1](#)).

FIGURE A1

Le PCSLCE et le continuum du cancer chez les enfants



Pour atteindre les objectifs du programme, on a défini quatre volets inter reliés.

SURVEILLANCE DU TRAITEMENT ET DES RÉSULTATS :

Ce volet est un programme national de surveillance de tous les cas de cancer canadiens mis en œuvre dans les centres d'oncologie pédiatrique et certains registres provinciaux du cancer à travers le Canada. Des renseignements sur le diagnostic, le traitement et les résultats sont recueillis auprès des patients au moment du diagnostic et, à intervalles de six mois, au cours d'un suivi allant jusqu'à cinq ans. On a aussi conçu ce volet comme base d'études ultérieures.

ÉTUDE DES SÉQUELLES :

L'étude des séquelles a un double objet. Le premier objectif consiste à évaluer les effets de longue durée psychosociaux et physiques du cancer et de ses traitements chez les enfants et chez les jeunes adultes qui ont survécu. Le deuxième objectif vise à élaborer un profil de risque de séquelles, en vue de réduire au minimum les effets futurs sur les prochaines générations de survivants.

VOLET ÉTIOLOGIQUE :

Le volet étiologique vise à établir une base nationale de données concernant tous les cas canadiens de cancer chez les enfants et des contrôles adaptés avec des renseignements détaillés sur les facteurs de risque.

BANQUE DE TISSUS :

Ce volet vise à établir des banques de tissus dans quatre centres d'oncologie pédiatrique situés dans des emplacements géographiques stratégiques. Des tissus normaux et cancéreux provenant d'enfants dont le diagnostic est récent, participant au Système de surveillance du traitement et des résultats, et des échantillons de sang des parents, seront recueillis et conservés dans la banque, ce qui permet d'intégrer les caractéristiques moléculaires dans une cohorte démographique unique au Canada.

» Sources et traitement des données

Les données sur lesquelles repose le présent rapport proviennent principalement du Système de surveillance du traitement et des résultats. Les estimations de la population qui ont servi au calcul des taux proviennent de Statistique Canada¹⁵. Les données du Registre canadien du cancer, que tient à jour la Division de la statistique de la santé de Statistique Canada, ont servi aux comparaisons concernant la qualité des données.

Le Système de surveillance du traitement et des résultats repose sur des centres d'oncologie pédiatrique dans l'ensemble du pays. Les investigateurs principaux locaux et les assistants de recherche clinique des centres participants recrutent les patients pour l'étude, passent en revue les dossiers, recueillent les données et, à intervalles réguliers, présentent à Santé Canada les renseignements sur les cas. Le **TABLEAU A1** énumère les centres participants et indique la participation du registre provincial du cancer correspondant.

Le recrutement varie selon la province. Dans les provinces de Terre-Neuve-et-Labrador, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard, du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario et du Québec, seuls les enfants atteints d'un cancer examinés dans un centre d'oncologie pédiatrique sont recrutés. En général, les patients qui résident à l'Île-du-Prince-Édouard et au Nouveau-Brunswick reçoivent un traitement en Nouvelle-Écosse. D'autre part, au Manitoba, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique, les sujets sont recrutés dans les centres d'oncologie pédiatrique ou encore peuvent être reconnus au moyen des registres provinciaux du cancer et inclus dans le système. Toutefois, la grande majorité des cas de cancer chez les enfants sont traités dans les centres d'oncologie pédiatrique. En Ontario, le Pediatric Oncology Group of Ontario recrute les patients. Les cas du Nord canadien (Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut) peuvent être aiguillés vers n'importe quel centre d'oncologie pédiatrique.

TABLEAU A1

Sources de données provinciales du Système de surveillance du traitement et des résultats

Province*	Centres d'oncologie pédiatrique	Participation du registre provincial correspondant
Terre-Neuve et Labrador	Janeway Children's Health and Rehabilitation Centre, St. John's	Non
Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard et Nouveau- Brunswick	IWK Health Centre, Halifax	Non
Québec	Hôpital Sainte-Justine, Montréal Hôpital de Montréal pour enfants, Montréal Centre hospitalier de l'Université Laval, Ste-Foy Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, Fleurimont	Non
Ontario**	Children's Hospital of Western Ontario, London The Hospital for Sick Children, Toronto McMaster-Chedoke Hospital, Hamilton Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario, Ottawa Kingston General Hospital, Kingston	Non
Manitoba	CancerCare Manitoba, Winnipeg	Oui
Saskatchewan	Allan Blair Cancer Centre, Regina Saskatoon Cancer Centre, Saskatoon	Oui
Alberta	Alberta Children's Hospital, Calgary Cross Cancer Institute, Edmonton	Oui
Colombie-Britannique	British Columbia Children's Hospital, Vancouver	Oui†

* Les cas du Nord canadien (Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut) peuvent être traités dans n'importe quel centre d'oncologie pédiatrique.

** Données soumises collectivement par l'entremise du Pediatric Oncology Group of Ontario (POGO).

† Pour 1995 et 1996 seulement.

» Admissibilité des patients et définition des cas

Les patients inclus dans le Système de surveillance du traitement et des résultats sont des résidents du Canada chez lesquels on a diagnostiqué l'une des affections suivantes avant l'âge de 20 ans :

- ▶ un cancer mentionné dans la Classification internationale du cancer chez les enfants;
- ▶ l'histiocytose à cellules de Langerhans;
- ▶ le syndrome myélodysplasique.

En 1996, la révision du système de classification du cancer chez les enfants de Birch et Marsden¹⁶, qui était accepté à l'échelle internationale, a donné lieu à la création de la Classification internationale du cancer chez les enfants (CICE)¹⁷. Ceci a permis un codage nouveau et étendu introduit dans la deuxième édition de la Classification internationale des maladies pour l'oncologie¹⁸ et dans la dixième révision de la Classification internationale des maladies¹⁹. Tous les centres participant au Système de surveillance du traitement et des résultats ont passé en revue leurs dossiers et ajouté des cas concernant tous les cancers mentionnés maintenant dans la CICE.

La Classification internationale du cancer chez les enfants (CICE) (voir l'ANNEXE C) réunit la morphologie et le site tumoral pour regrouper les diagnostics semblables en catégories. Cette classification ne comprend pas l'histiocytose à cellules de Langerhans et le syndrome myélodysplasique, qui font toutefois partie du Système de surveillance du traitement et des résultats, en raison de leurs caractéristiques apparentées à celles du cancer.

» Collecte des données

Tous les centres participants ont fait appel à des méthodes semblables pour recueillir les données, sauf l'Ontario. Le Pediatric Oncology Group of Ontario (POGO) réunit et traite des renseignements sur les cas de cancer chez les enfants qui résident en Ontario et sur les patients qui reçoivent un traitement dans les centres de pédiatrie de la province (voir l'ANNEXE B pour obtenir de plus amples renseignements sur le POGO).

Voici le processus de collecte des données mis en œuvre dans les centres qui ne se trouvent pas en Ontario : un assistant de recherche clinique recueille des renseignements détaillés sur les patients ayant donné leur consentement, au moment du diagnostic et à intervalles de six mois, au cours d'un suivi d'une durée

maximale de cinq ans ou jusqu'au décès. On ne réunit qu'un minimum de renseignements sur les patients n'ayant pas donné leur consentement.

» Qualité des données

La présente section décrit les méthodes mises en œuvre pour veiller à la qualité des renseignements versés dans la base de données nationale, ainsi que les limites de la base de données, comme source exhaustive de renseignements sur l'ensemble de la population canadienne de patients cancéreux de moins de 20 ans.

Comparaisons avec le Registre canadien du cancer

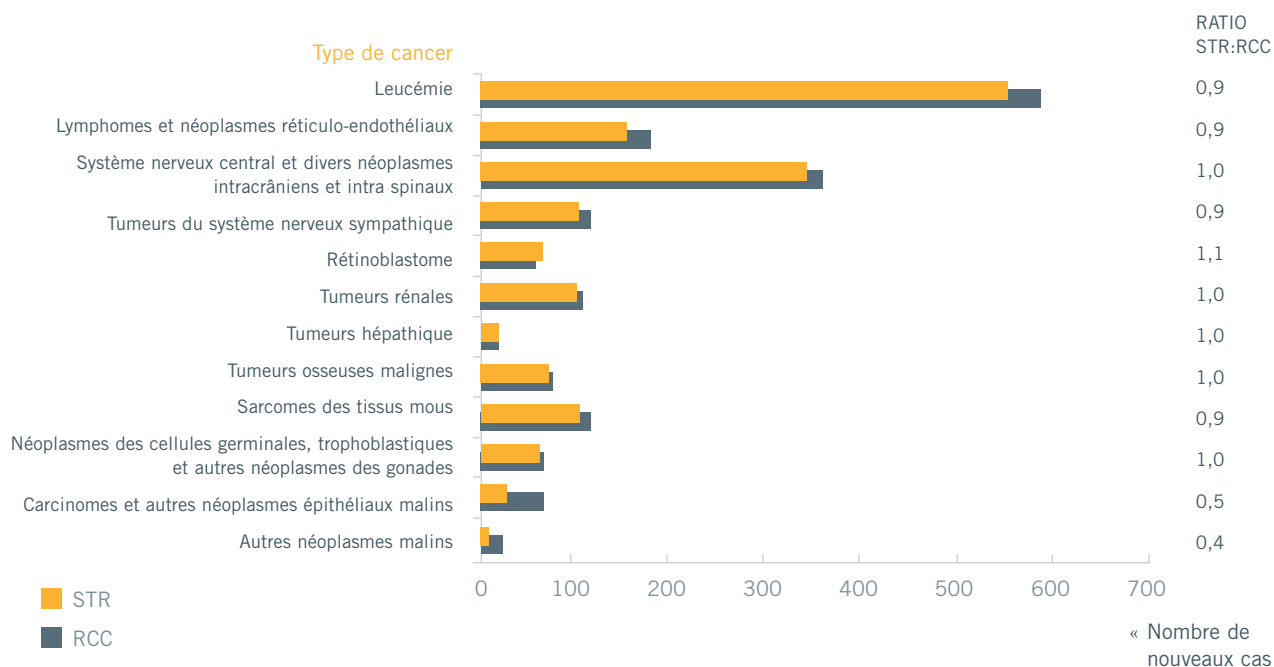
En vue d'évaluer l'exhaustivité des cas, les données du Système de surveillance du traitement et des résultats sont comparées avec celles du Registre canadien du cancer, pour les années 1995 et 1996. La Division de la statistique de la santé de Statistique Canada tient à jour le Registre canadien du cancer, qui tire son origine des renseignements présentés dans les registres provinciaux et territoriaux du cancer²⁰. Pour les besoins de la comparaison, les critères d'admissibilité au Système de surveillance du traitement et des résultats ont été harmonisés avec ceux du Registre canadien du cancer, en excluant donc les patients chez lesquels on a diagnostiqué l'histiocytose à cellules de Langerhans, le syndrome myélodysplasique, les carcinomes de la peau et les tumeurs cérébrales bénignes.

Les comparaisons entre les deux sources de données portant sur le nombre total de nouveaux cas par région et par groupe d'âge ont produit des estimations semblables (les données ne sont pas présentées).

La FIGURE A2 présente une répartition des nouveaux cas par type de cancer pour les deux sources de données. Dans l'ensemble, les données du Système de surveillance du traitement et des résultats concordent avec les données du Registre canadien du cancer. Les diagnostics pour lesquels le Système de surveillance du traitement et des résultats semble faire état de beaucoup moins de cas comprennent les carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins (ratio= 0,5) et les autres néoplasmes malins (ratio= 0,4). Le premier de ces écarts pourrait venir du fait que des cas de carcinomes ont été diagnostiqués et traités dans des hôpitaux, sans aiguillage vers un centre d'oncologie pédiatrique. Le deuxième pourrait tenir moins à une différence au chapitre du nombre de cas qu'à une question de spécificité du diagnostic.

FIGURE A2

Comparaison entre les nouveaux cas* du Système de surveillance du traitement et des résultats (STR) et ceux du Registre canadien du cancer (RCC), par type de cancer, enfants de 0 à 14 ans, 1995–1996, Canada



* Néoplasmes malins seulement, en excluant l'histiocytose à cellules de Langerhans, le syndrome myélodysplasique et les carcinomes de la peau.

Enregistrements en double

Une surreprésentation peut se produire pour un bon nombre de raisons, y compris l'inclusion d'enregistrements en double et l'enregistrement de patients non admissibles dans la base de données. On a éliminé les enregistrements en double de patients de 1995 à 2000, grâce à un couplage d'enregistrements interne. Le nombre réel d'enregistrements en double était très faible, environ 1 p. 100.

Au moyen du programme Child-Check du Centre international de recherche sur le cancer²¹, on a converti dans leurs groupes de diagnostics associés de la CICE les codes de topographie et de morphologie de la Classification internationale des maladies pour l'oncologie, des données de 1995 à 2000.

Visites d'inspection

En 1998, on a effectué des visites d'inspection dans quatre centres participants, afin d'évaluer l'exactitude des données, de s'assurer que l'on avait obtenu et conservé en lieu sûr les consentements éclairés et de vérifier que les centres obtenaient une approbation annuelle du Comité d'éthique de la recherche clinique.

Un échantillon aléatoire de patients des quatre centres a été constitué en vue d'un examen indépendant des dossiers par une équipe de vérification. La comparaison entre les enregistrements originaux et les enregistrements réextraits a révélé un taux d'erreur de moins de 3 p. 100 pour toutes les zones de données vérifiées. Les zones problématiques ont été définies, puis un certain nombre de recommandations ont été mises en application.

» Traitement des données

Dans le présent rapport, les données statistiques sont présentées en grande partie par type de cancer, groupe d'âge et région géographique. Dans la mesure du possible, les données portent sur tous les cas. Néanmoins, étant donné qu'il manquait certains renseignements, que des cas n'ont pas obtenu un consentement ou n'étaient pas pertinents, les calculs ne sont pas tous fondés sur le même nombre de patients. Les exclusions sont signalées dans les notes qui figurent en bas de chaque tableau ou figure.

Voici les régions dont traite le présent rapport : l'Atlantique (Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve et Labrador, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard), les Prairies (Manitoba, Saskatchewan et Alberta) et le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique. Les régions sont examinées en fonction des renseignements les plus précis sur la résidence des patients au moment du diagnostic. Les enfants atteints d'un cancer sont définis comme ayant de 0 à 14 ans au moment du diagnostic. Voici les groupes d'âge utilisés dans le présent rapport : moins de 1 an, 1 an à 4 ans, 5 ans à 9 ans et 10 ans à 14 ans.

En conformité avec les directives sur la confidentialité des données du Programme canadien de surveillance et de lutte contre le cancer chez les enfants, les catégories comptant moins de cinq cas ont été éliminées. Des taux bruts ont été calculés pour la période de 1995 à 2000, compte tenu du faible nombre de cas de cancer selon la région, le sexe et le groupe d'âge. On a établi des taux normalisés selon l'âge au moyen de la méthode directe²², selon la population canadienne en 1991.

Dans les tableaux, étant donné que les totaux ont été arrondis, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux indiqués. Les totaux ont été arrondis de la façon suivante¹ : les nombres de 0 à 99 ont été arrondis au multiple de 5 le plus rapproché; les nombres de 100 à 999 ont été arrondis à la dizaine près; les nombres de 1 000 à 1 999 ont été arrondis au multiple de 50 le plus près; enfin, les nombres à partir de 2 000 ont été arrondis à la centaine près. Tous les pourcentages et les taux ont été arrondis à la dizaine près.

B ANNEXE : PEDIATRIC ONCOLOGY GROUP OF ONTARIO

» Données provenant du Pediatric Oncology Group of Ontario

Le POGO a commencé en 1993 comme alliance générale des programmes et des professionnels voués à l'élaboration d'un système exhaustif et intégré de lutte contre le cancer chez les enfants dans la province. Le POGO est maintenant la source officielle de conseils pour la lutte contre le cancer chez les enfants à l'intention du ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario, qui en assure le financement.

Les cinq associés fondateurs du POGO sont les programmes d'oncologie pédiatrique de : The Hospital for Sick Children de Toronto, du McMaster-Chedoke Hospital à Hamilton, du Children's Hospital of Western Ontario à London, du Kingston General Hospital de Kingston et de l'Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario, à Ottawa.

Depuis 1985, chaque enfant de 0 à 17 ans qui réside en Ontario et pour lequel on a diagnostiqué un cancer dans l'un de ces cinq centres est enregistré dans la base de données du POGO. Les cancers sont classés selon le système de nomenclature et de classification des diagnostics de cancer chez les enfants du POGO, qui se rapproche beaucoup de la Classification internationale du cancer chez les enfants à laquelle il intègre, par souci de spécificité, la classification des tumeurs cérébrales de l'Organisation mondiale de la santé. Les données des enregistrements sont tirées des rapports de pathologie et, au besoin, d'échanges avec l'oncologue pédiatrique traitant.

Le système électronique d'information en réseau du POGO (POGONIS) a été mis en œuvre en 1997. Le système POGONIS a été mis au point en plusieurs étapes, au cours desquelles les éléments des nouvelles données ont été définis, normalisés et convenus, puis on s'est assuré que la formation nécessaire était complétée avant que ne soit entreprise la collecte des données. La base de données comprend seulement certaines

données sur les cas de 1985 à 1994 et présente des renseignements plus détaillés sur les cas à partir de 1995. Étant donné que le système POGONIS et la base de données du Système de surveillance du traitement et des résultats ont des objectifs légèrement différents, tous les éléments et variables ne sont pas comparables.

Le système POGONIS est une base de données exhaustive, relationnelle, unique et exportable. Chaque partenaire du programme peut soumettre par le système les notes de révision de ses propres données. Le dictionnaire de données est une base de données électronique dotée d'écrans normalisés et de menus déroulant qui facilitent une saisie normalisée des données. Chaque programme d'oncologie pédiatrique est connecté par réseau informatique au serveur central, qui est situé dans le bureau du POGO. L'administrateur des données du système POGONIS offre un soutien continu aux gestionnaires locaux des données et aux assistants en recherche clinique, et il procède régulièrement à des examens minutieux s'attachant à l'exactitude, à la plausibilité et à l'uniformité des données au moyen des fonctions d'interrogation et de compte rendu du système.

Le système POGONIS comprend des renseignements essentiels détaillés sur les diagnostics et les données démographiques, ainsi que des renseignements sur la prestation de certains services. On enrichira le système de données sur les effets psychosociaux et les séquelles. En plus des cas nouveaux dans la province, le registre limité du système POGONIS saisit des renseignements sur les patients qui sont examinés ou traités en partie par des professionnels du cancer chez les enfants à l'extérieur de la province (p. ex., des résidents de l'Ontario habitant une autre province ou un autre pays).

On attribue un identificateur unique du POGO à tous les patients au moment de l'enregistrement, de sorte que le système POGONIS ne contient pas de renseignements permettant de reconnaître un patient.

C ANNEXE : CLASSIFICATION INTERNATIONALE DU CANCER CHEZ LES ENFANTS

Diagnostics	Morphologie	Codes CIM-O-2	Topographie
I Leucémie			
a) Leucémie lymphoblastique	9820-9827, 9850		
b) Leucémie aiguë non lymphoblastique	9840, 9841, 9861, 9864, 9866, 9867, 9891, 9894, 9910		
c) Leucémie myéloïde chronique	9863, 9868		
d) Autres leucémies précisées	9830, 9842, 9860, 9862, 9870-9890, 9892, 9893, 9900, 9930-9941		
e) Leucémies sans plus de précision	9800-9804		
II Lymphomes et néoplasmes réticulo-endothéliaux			
a) Maladie de Hodgkin	9650-9667		
b) Lymphome non hodgkinien	9591-9595, 9670-9686, 9690-9714, 9723		
c) Lymphome de Burkitt	9687		
d) Divers lymphomes du système réticulo-endothélial	9720, 9731-9764		
e) Lymphomes sans plus de précision	9590		
III Système nerveux central et divers néoplasmes intracrâniens et intra spinaux			
a) Épendymomes	9383, 9390-9394		**
b) Astrocytomes	9380, 9381, 9400-9441		C72.3
c) Tumeurs primitives neuro-ectodermiques	9470-9473		
d) Autres gliomes	9380		C70.0- C72.2, C72.4-C72.9
	9382, 9384		*
	9442-9460, 9481		
e) Autres néoplasmes intracrâniens et intra spinaux précisés	8270-8281, 8300, 9350-9362, 9480, 9505, 9530-9539		**
f) Néoplasmes intracrâniens et intra spinaux sans plus de précision	8000-8004		** C70.0-C72.9, C75.1-C75.3
IV Tumeurs du système nerveux sympathique			
a) Neuroblastome et ganglioneuroblastome	9490, 9500		
b) Autres tumeurs du système nerveux sympathique	8680, 8693-8710, 9501-9504, 9520-9523		

suite à la page suivante »

* Tumeurs codées d'un comportement inconnu ou incertain (/1) sont incluses.

** Tumeurs codées bénignes (/0) ou d'un comportement inconnu ou incertain (/1) sont incluses.

Diagnostique	Morphologie	Codes CIM-O-2	Topographie
V Rétinoblastome			
	9510-9512		
VI Tumeurs rénales			
a) Tumeur de Wilms, sarcomes rhabdoïdes et à cellules claires	8960, 8964		
	8963		C64.9, C80.9
b) Carcinomes rénaux	8010-8041, 8050-8075, 8082, 8120-8122, 8130-8141, 8143, 8155, 8190-8201, 8210, 8211, 8221-8231, 8240, 8241, 8244-8246, 8260-8263, 8290, 8310, 8320, 8323, 8401, 8430, 8440, 8480-8490, 8504, 8510, 8550, 8560-8573, 8312		C64.9
c) Tumeurs rénales malignes sans plus de précision	8000-8004		C64.9
VII Tumeurs hépatiques			
a) Hépatoblastome	8970		
b) Carcinomes hépatiques	8010-8041, 8050-8075, 8082, 8120-8122, 8140, 8141, 8143, 8155, 8190-8201, 8210, 8211, 8230, 8231, 8240, 8241, 8244-8246, 8260-8263, 8310, 8320, 8323, 8401, 8430, 8440, 8480-8490, 8504, 8510, 8550, 8560-8573, 8160-8180		C22.0, C22.1
c) Tumeurs hépatiques malignes sans plus de précision	8000-8004		C22.0, C22.1
VIII Tumeurs osseuses malignes			
a) Ostéosarcome	9180-9200		
b) Chondrosarcome	9220-9230, 9231, 9240		C40.0-C41.9
c) Sarcome d'Ewing	9260		C40.0-C41.9, C80.9
	9363, 9364		C40.0-C41.9
d) Autres tumeurs osseuses malignes précisées	8812, 9250, 9261-9330, 9370		
e) Tumeurs osseuses malignes sans plus de précision	8000-8004, 8800, 8801, 8803, 8804		C40.0-C41.9
IX Sarcomes des tissus mous			
a) Rhabdomyosarcome et sarcomes embryonnaires	8900-8920, 8991		
b) Fibrosarcome, neurofibrosarcome et autres néoplasmes fibromateux	8810, 8811, 8813-8833, 9540-9561		
c) Sarcome de Kaposi	9140		

suite à la page suivante »

Diagnostics	Morphologie	Codes CIM-O-2	Topographie
d) Autres sarcomes des tissus mous, précisés	8840-8896, 8982, 8990, 9040-9044, 9120-9134, 9150-9170, 9251, 9581 8963 9231, 9240, 9363, 9364 9260		C00.0-C63.9, C65.9-C76.8 C00.0-C39.9, C47.0-C80.9 C00.0-C39.9, C47.0-C76.8
e) Sarcomes des tissus mous sans plus de précision	8800-8804		C00.0-C39.9, C44.0-C80.9

X Néoplasmes des cellules germinales, trophoblastiques et autres néoplasmes des gonades

a) Tumeurs des cellules germinales intracrâniennes et intra spinales	9060-9102	**	C70.0-C72.9, C75.1-C75.3
b) Autres tumeurs des cellules germinales non gonadiques	9060-9102		C00.0-C55.9, C57.0-C61.9, C63.0-C69.9, C73.9-C75.0, C75.4-C80.9
c) Tumeurs des cellules germinales gonadiques	9060-9102		C56.9, C62.0-C62.9
d) Carcinomes des gonades	8010-8041, 8050-8075, 8082, 8120-8122, 8130-8141, 8143, 8155, 8190-8201, 8210, 8211, 8221-8241, 8244-8246, 8260-8263, 8290, 8310, 8320, 8323, 8430, 8440, 8480-8490, 8504, 8510, 8550, 8560-8573 8380, 8381, 8441-8473		C56.9, C62.0-C62.9
e) Autres tumeurs malignes gonadiques	8590-8670, 9000 8000-8004		C56.9, C62.0-C62.9

XI Carcinomes et autres néoplasmes épithéliaux malins

a) Carcinome corticosurrénalien	8370-8375		
b) Carcinome thyroïdien	8010-8041, 8050-8075, 8082, 8120-8122, 8130-8141, 8155, 8190, 8200, 8201, 8211, 8230, 8231, 8244-8246, 8260-8263, 8290, 8310, 8320, 8323, 8430, 8440, 8480, 8481, 8500-8573 8330-8350		C73.9

suite à la page suivante »

* Tumeurs codées d'un comportement inconnu ou incertain (/1) sont incluses.

** Tumeurs codées bénignes (/0) ou d'un comportement inconnu ou incertain (/1) sont incluses.

Diagnostique	Morphologie	Codes CIM-O-2	Topographie
c) Carcinome nasopharyngé	8010-8041, 8050-8075, 8082, 8120-8122, 8130-8141, 8155, 8190, 8200, 8201, 8211, 8230, 8231, 8244-8246, 8260-8263, 8290, 8310, 8320, 8323, 8430, 8440, 8480, 8481, 8504, 8510, 8550, 8560-8573		C11.0-C11.9
d) Mélanome malin	8720-8780		
e) Carcinome de la peau	8010-8041, 8050-8075, 8082, 8090-8110, 8140, 8143, 8147, 8190, 8200, 8240, 8246, 8247, 8260, 8310, 8320, 8323, 8390-8420, 8430, 8480, 8542, 8560, 8570-8573, 8940		C44.0-C44.9
f) Autres carcinomes	8010-8082, 8120-8155, 8190-8263, 8290, 8310, 8314-8323, 8430-8440, 8480-8580, 8940, 8941		C00.0-C10.9, C12.9-C21.8, C23.9-C39.9, C48.0-C48.8, C50.0-C55.9, C57.0-C61.9, C63.0-C63.9, C65.9-C72.9, C75.0-C80.9

XII Autres néoplasmes malins

a) Autres tumeurs malignes précisées	8930, 8933, 8950, 8951, 8971-8981, 9020, 9050-9053, 9110, 9580		
b) Autres tumeurs malignes sans plus de précision	8000-8004		C00.0-C21.8, C23.9-C39.9, C42.0-C55.9, C57.0-C61.9, C63.0-C63.9, C65.9-C69.9, C73.9-C75.0, C75.4-C80.9

RÉFÉRENCES

1. Institut national du cancer du Canada. Statistiques canadiennes sur le cancer 2002, Toronto:2002.
2. Rusen ID, McCourt C, Gélinas A. À la hauteur : une mise à jour de la surveillance de la santé des jeunes du Canada, Ottawa: Santé Canada; 1999.
3. *Children's Oncology Group* [page d'accueil du Children's Oncology Group], [en direct]. (dernière mise à jour le 1er février 2003). Disponible : <http://www.childrensoncologygroup.org/>.
4. Zahm SH, Devesa SS. Childhood Cancer: overview of incidence trends and environment carcinogens. *Environ Health Perspect* 1995;103 Suppl 6:177-184.
5. Woods WG, Gao RN, Shuster JJ, Robinson LL, Bernstein M, Weitzman S, et al. Screening of infants and mortality due to neuroblastoma. *N Engl J Med* 2002;346(14):1041-1046.
6. Parkin DM, Stiller CA, Draper GJ, Beiber CA, Terracini B, Young JL. International incidence of childhood cancer. Lyon: Centre international de recherche sur le cancer; 1988.
7. Fajardo-Gutiérrez A, Sandoval-Mex AM, Mejia-Aranguré JM, Rendon-Marcias ME, Martinez-Garcia Mdel C. Clinical and social factors that affect the time to diagnosis of Mexican children with cancer. *Med Pediatr Oncol* 2002 Jul;39(1):25-31.
8. Bennett JM, Catovsky D, Daniel MT, Flandrin G, Galton DA, Gralnick HR, et al. Proposal for the classification of the acute leukaemias. *Br J Haematol* 1976 Aug;33(4):451-8. A report of the French-American-British (FAB) Co-operative group.
9. Bennett JM, Catovsky D, Daniel MT, Flandrin G, Galton DA, Gralnick HR, et al. Proposed revised criteria for the classification of acute myeloid leukemia. *Ann Intern Med* 1985 Oct;103(4):620-5. A report of the French-American-British Co-operative Group.
10. Bennet JM, Catovsky D, Daniel MT, et al. Criteria for the diagnosis of acute leukemia of megakaryocyte lineage (M7). *Ann Intern Med* 1985 Sep;103(3):460-2. A report of the French-American-British Co-operative Group.
11. Bennett JM, Catovsky D, Daniel MT, Flandrin G, Galton DA, Gralnick HR, et al. Proposal for the recognition of minimally differentiated acute myeloid leukaemia (AML-MO). *Br J Haematol* 1991 Jul;78(3):325-9.
12. Huchcroft S, Clarke A, Mao Y, Desmeules M, Dryer D, Hodges M, et al. Mon combat pour la vie : le cancer chez les enfants et les adolescents au Canada, Ottawa: Santé Canada, 1996.
13. Murphy SB. The national impact of clinical cooperative group trials for pediatric cancer. *Med Pediatr Oncol* 1995 May;24(5):279-80.
14. Gibbons L, Mao Y, Levy IG, Miller AB. The Canadian Childhood Cancer Control Program. *JAMC* 15 déc. 1994; 151(12):1704-9.
15. Statistique Canada. Statistiques démographiques annuelles 2001. Ottawa:2002.
16. Birch JM, Marsden HB. A classification scheme for childhood cancer. *J int cancer*, 15 nov. 1987; 40(5):620-624.
17. Kramarova E, Stiller CA. The international classification of childhood cancer. *J int cancer*, 11 déc. 1996; 68(6):759-765.

18. Percy C, Van Holten V, Muir C, editors. International Classification of Diseases for Oncology. 2nd ed. Geneva: World Health Organization;1992.
19. World Health Organization. International Classification of Disease and Related Health Problems. 10th Revision. Geneva: World Health Organization;1992.
20. Band PR, Gaudette LA, Hill GB, Holowaty EJ, Huchcroft SA, Johnston GM, et al. Développement du Registre canadien du cancer : incidence du cancer au Canada et dans les régions canadiennes, 1969 à 1988. Ottawa: Conseil canadien des registres du cancer; 1992.
21. Kramarova E, Stiller CA, Ferlay J, Parkin DM, Draper GJ, Michaelis J, et al. International classification of childhood cancer. Lyon: Centre international de recherche sur le cancer; 1996. IARC Technical Report no 29.
22. On L, Semenciw RM, Mao Y. Logiciel Orius : Calcul des taux et des indicateurs épidémiologiques, et préparation de la sortie graphique. Mal chron Can 2000;21(3):134-47.

