CERTAINS ASPECTS DE LA QUALITÉ DES STATISTIQUES SUR LA MORTALITÉ DUE AU CANCER ET L'INCIDENCE DE CETTE MALADIE

D. Binder et A. Malhotra[1]

Depuis 1921, Statistique Canada, organisme central de regroupement de statistiques au Canada , compile des données sur la mortalité à l'échelle nationale, notamment celles qui touchent la mortalité due au cancer. Il dispose également de données sur l'incidence du cancer qui remontent à 1969.

On peut évaluer de diverses façons la qualité des données de ces fichiers. Les rapports entre la mortalité due au cancer et l'incidence de cette maladie donnent certaines indications sur les erreurs de représentation. L'appariement des micro-données entre les fichiers "incidence" et "mortalité" donnent un aperçu des erreurs de classification. De même, les inscriptions multiples de l'incidence du cancer posent le problème du double emploi. Par ailleurs, l'intégralité et la disponibilité des données élémentaires revêtent de l'importance dans le cas d'études spéciales.

Dans cet article, nous étudions la possibilité de nous servir de ces mesures de la qualité des données et les conséquences que peuvent avoir les mesures en question.

1. INTRODUCTION

Les statistiques démographiques du cancer servent de base aux recherches épidémiologiques sur la distribution et les déterminants de cette maladie ainsi qu'aux programmes de santé visant la prévention, le diagnostic et le traitement du cancer. Statistique Canada, organisme central de regroupement de statistiques, compile deux types de statistiques de ce genre sur le cancer:

1. Données sur la mortalité à l'échelle nationale basées sur les rapports provenant des registres provinciaux de l'état civil. Ces données remontent à 1921.

[1] D. Binder, Division des méthodes d'enquête-institutions et agriculture, Statistique Canada et A. Malhotra, Division de la santé, Statistique Canada.

2. Données sur l'incidence du cancer à l'échelle nationale basées sur les déclarations des registres provinciaux des cas de cancer. Cette série de données a été établie en 1921.

La bonne qualité des statistiques fournissant des renseignements fiables sur les différentielles de risque dépend de l'intégralité et de la précision des cas de cancer enregistrés et de la comparabilité des données entre les différents bureaux de l'état civil et les différentes périodes. En tant qu'indice du risque réel lié au cancer, chacune des données sur l'incidence du cancer et la mortalité due à cette maladie présente de l'intérêt tout en ayant des limites qui lui sont propres.

Les données sur l'incidence du cancer se prêtent particulièrement bien à l'étude épidémiologique de cette maladie parce qu'elles fournissent des renseignements sur tous les cancers et non uniquement sur ceux qui sont mortels, parce qu'elles permettent de prévoir les problèmes naissants et parce que l'information sur le diagnostic est généralement détaillée et de très bonne qualité. Par exemple, la publication "Cancer Incidence in Five Continents (1) "souligne le rôle que jouent les comparaisons de cette incidence à l'échelle internationale en fournissant des indices sur les causes du cancer en dépit de certaines limitations bien connues des données. Parmi ces restrictions, citons la difficulté d'obtenir la déclaration de tous les nouveaux cas de cancer et les différences entre les bureaux de l'état civil lorsque les nouveaux cas sont bien déclarés. Les principaux facteurs qui influent sur le relevé effectif des cas sont les suivants: quels sont le nombre et les types de sources de données utilisées, dans quelle mesure on procède à une recherche active des cas, depuis combien de temps le bureau de l'état civil existe et si la déclaration des cas de cancer constitue ou non une obligation légale dans la région où est situé le bureau. Au Canada, les bureaux d'enregistrement des cas de cancer emploient une méthodologie passablement hétérogène pour la collecte de leurs données, mais ils essaient tous de suivre les directives tant internationales (2) que nationales (3) pour la consignation normalisée des données sur l'incidence du cancer. Les différences de sources et de techniques influencent non seulement le champ d'observation mais aussi

d'autres aspects de la qualité des données telles que le détail de l'information sociodémographique et géographique qui est fournie. Par ailleurs, les données sur l'incidence du cancer sont sensibles à des facteurs tels que les programmes de dépistage de la masse qui mènent à l'inclusion de cas répandus non diagnostiqués auparavant.

Les rédacteurs de "Cancer Incidence in Five Continents" utilisent et expliquent plusieurs indices qui peuvent servir à déterminer si les données consignées sont complètes et fiables (4). Parmi ces indices, il faut citer les ratios mortalité-incidence du cancer en tant qu'indicateur de l'intégralité des inscriptions (voir parties 2.1 et 3.1 de cet article).

La déclaration des décès est une obligation légale dans la plupart des pays développés; on suppose donc que les erreurs d'enregistrement y sont minimes. Aux fins de la recherche épidémiologique sur le cancer, les limitations connues ou présumées des données sur la mortalité comprennent un manque d'information sur les cancers non mortels, une information moins précise sur le diagnostic et des erreurs de classification plus fréquentes attribuables à l'explication et au codage de la cause sous-jacente des décès, d'où une précision moindre en comparaison de l'information sur le diagnostic dans les statistiques sur l'incidence du cancer.

Une évaluation de la qualité des statistiques de l'état civil entreprise sous forme d'étude pilote fournit certaines indications sur la qualité des données concernant la mortalité au Canada (toutes les causes), notamment sur les taux d'erreur dans le codage de la cause sous-jacente du décès. Ce taux d'erreur s'élevait à 7.2 % en 1976. Près des deux tiers des erreurs portaient sur le premier et le deuxième chiffres du code de la cause du décès, lequel comprend 4 chiffres. La variation du taux d'erreur selon les causes spécifiques du décès n'a pas été étudiée.

Dans le présent article, nous évaluerons la possibilité de mesurer certains aspects touchant la qualité des deux fichiers de données de Statistique Canada qui servent aux études épidémiologiques, à savoir le fichier sur l'incidence

du cancer et le sous-ensemble de dossiers tirés du fichier sur la mortalité, lequel fait apparaître le cancer comme cause sous-jacente du décès.

Voici les aspects de la qualité des données que nous avons retenus pour notre étude:

1. L'intégralité des inscriptions de nouveaux cas de cancer par le biais d'une comparaison entre la mortalité attribuable au cancer et l'incidence du cancer pendant la même période. Cette comparaison constitue un indicateur très approximatif (mais couramment utilisé) de l'intégralité des inscriptions.

2. La compatibilité des codes de détermination du diagnostic et de la cause du décès par le biais d'un appariement des dossiers individuels formant les deux fichiers.

3. La disponibilité et l'intégralité des données élémentaires par le biais d'une analyse de la fréquence à laquelle des valeurs valides apparaissent dans les fichiers.

4. L'inscription des cas de cancer primitifs multiples par le biais d'un appariement des dossiers formant le registre.

Notre étude couvre la période comprise entre 1969 et 1978 pour laquelle on dispose des données sur l'incidence du cancer. Nous avons exclu l'Ontario du champ de toutes nos recherches étant donné que le Système national de déclaration des cas de cancer comprend des données sur cette province uniquement pour la période qui s'étend de 1969 à 1971[2].

La 2e partie de cet article expose la méthode adoptée pour les recherches et la 3e partie les conclusions de l'étude.

---

[2] L'Ontario a créé un système passif d'inscription qui fait appel aux rapports sur les victimes du cancer, préparés à d'autres fin. Cette province prépare actuellement les données relatives aux dernières années.

2. DESCRIPTION DES MESURES

Dans cette partie, nous décrivons certaines méthodes pour étudier la qualité des données contenues dans les registres sur la mortalité et l'incidence du cancer.

2.1 *Ratios mortalité-incidence*

En vue d'étudier les taux relatifs de sous-représentation parmi les inscriptions de l'incidence du cancer, nous considérons les ratios entre les décès et les cas de cancer. Étant donné qu'au Canada tous les décès sont enregistrés selon la cause du décès et que suivant le "Système national de déclaration des cas de cancer" (SNDCC), tous les nouveaux cas de néoplasme malin sont enregistrés[3], si les deux systèmes de consignation étaient de la même qualité dans tous les bureaux de l'état civil on devrait s'attendre à ce que la proportion entre les taux de mortalité et les taux d'incidence relatifs à un siège donné soit passablement uniforme au sein d'une population d'un âge et d'un sexe donnés et au cours de périodes suffisamment longues. (Nous calculons ces proportions de décès et de cas pour des périodes de cinq ans et de dix ans afin de réduire l'effet du décalage dans le temps entre la déclaration d'un cas de cancer et le décès). Cette proportion manquerait de cohérence si l'un ou l'autre des taux ci-dessous différait d'un bureau de l'état civil à l'autre.

(a) taux de survie ou accroissement soudain du taux d'incidence,
(b) taux de mortalité associée à d'autres risques concurrents,
(c) taux d'erreur de codage de la cause sous-jacente de décès
(d) taux d'erreur dans la classification du siège du cancer dans le cas des nouveaux cancers
(e) taux de sous-représentation ou de sur-représentation des cas de cancer

[3] Exceptionnnellement, on enregistre les cancers métastatiques lorsque le siège primaire est inconnu.

Si les ratios mortalité-incidence sont trop différents pour la plupart des sièges, on pourra négliger de tenir compte des différences de taux en a) et b). Quant aux taux d'erreur (c), les études sur l'erreur de codage de la cause sous-jacente du décès ont fait ressortir des taux d'erreur de moins de 10 % (5). Dans un rapport non publié, on a trouvé que ces taux d'erreur pourraient varier entre 3 % et 18 % parmi les bureaux de l'état civil. Toutefois, les différences observées parmi les ratios mortalité-incidence (voir tableaux 1 et 2) ne peuvent entièrement s'expliquer par ces taux d'erreur. Par ailleurs, comme presque 90 % des inscriptions de nouveaux cas de cancer sont confirmées sur le plan histologique, le taux d'erreur en d) est négligeable. Aussi, ces ratios mortalité-incidence donnent-ils une indication sur l'erreur de représentation dans le Système national de déclaration des cas de cancer.

En nous concentrant sur les sièges les plus fréquemement diagnostiqués (à l'exception du cancer de la peau) d'après le fichier SNDCC, nous présentons aux tableaux 1 et 2, pour chaque sexe, les ratios mortalité-incidence à l'échelle nationale ainsi que les provinces comptant les ratios les plus élevés ou les moins élevés, pour deux périodes de cinq ans, ainsi qu'une ventilation par groupes d'âge. Nous excluons l'île-du-Prince-Édouard de notre étude parce que le nombre de cas observés dans cette province est trop faible pour permettre une comparaison valable.

2.2 Appariement des dossiers mortalité et incidence

Pour établir la possibilité d'évaluer les erreurs de classification des causes de décès, ou les erreurs de classification des sièges du cancer, on peut tirer un échantillon des inscriptions provenant soit du fichier mortalité, soit du fichier incidence, et ensuite rechercher dans l'autre fichier des dossiers appariés. La recherche manuelle ne garantit pas que l'on trouvera tous les appariements valables et, en fait, le taux d'appariement peut être différent d'un bureau de l'état civil à l'autre, parce que le niveau de détail des variables d'appariement peut varier d'un bureau à l'autre. (Voir à la partie 2.3 une étude sur la disponibilité des données).

Comme points de départ, nous avons choisi dans les deux fichiers les dossiers faisant état de néoplasmes malins du poumon ou des bronches (ICDA-8[4]: 162.1) pour les années 1969 à 1978. Ce choix a été basé sur des considérations d'incidence élevée, de mortalité élevée et de courtes périodes de survie; les conditions étaient donc favorables pour trouver des dossiers appariés dans les deux fichiers. Malgré cela, en raison du temps écoulé entre le diagnostic et décès il est vrai que les décès provoqués par le cancer au cours des premières années et les cancers nouvellement diagnostiqués au cours des années ultérieures sont moins susceptibles de faire l'objet d'un dossier correspondant dans le fichier apparié. L'analyse des résultats serait améliorée dans les prochaines études si la conception de l'échantillon permettait de contrôler l'année du décès et l'année du diagnostic.

Nous avons choisi deux échantillons indépendants: l'un du fichier de la mortalité et l'autre du fichier du Système national de déclaration des cas de cancer (SNDCC).

2.2.1 Rapport mortalité-incidence

Tous les décès dus au cancer entre 1969 et 1978 devraient avoir, du moins en théorie, un dossier correspondant dans le fichier du SNDCC. Les principales exceptions à cette règle sont les cas où le cancer a été diagnostiqué pour la première fois en Ontario ou à l'extérieur du Canada ou bien les cas où le cancer a été diagnostiqué pour la première fois avant 1969. Observation faite de ces exceptions, l'absence d'un dossier correspondant dans le SNDCC indique une sous-représentation. On suppose, bien entendu, que la cause sous-jacente du décès qui figure dans le fichier mortalité est dépourvue d'erreur.

Par conséquent, si l'on choisit un échantillon de décès dus au cancer et si on les apparie au SNDCC, on est en présence d'un certain nombre de possibilités:

---

[4] International Classification of Diseases (Classification internationale des maladies) adaptée pour les États-Unis, huitième révision.

(a) on ne trouve aucun dossier apparié
(b) on trouve un appariement mais le dossier indique un siège différent pour le cancer
(c) on trouve un appariement et le dossier indique le même siège pour le cancer.

Si on ne trouve aucun appariement cela indique qu'il y a une sous-représentation, ou que le cancer a été diagnostiqué pour la première fois en Ontario ou à l'extérieur du Canada ou bien avant 1969, ou encore que le décès n'était pas réellement attribuable au cancer. Il est possible aussi comme on l'a déjà indiqué, que le processus d'appariement proprement dit ne soit pas parfait. Si l'on trouve un appariement, mais que les dossiers indiquent des sièges différents pour le cancer, cela peut indiquer une erreur soit dans le fichier mortalité, soit dans le SNDCC. Comme nous l'avons déjà mentionné, on croit généralement que le dossier mortalité offre une classification plus précise des maladies en raison du taux élevé de confirmations histologiques.

Nous avons entrepris une étude à échelle réduite pour mesurer ce phénomène. Dans chacune des provinces, à l'exception de l'Ontario, nous avons choisi un échantillon aléatoire de 56 dossiers indiquant un néoplasme malin du poumon ou des bronches comme la cause sous-jacente du décès (ICDA-8: 162.1) et rassemblé ainsi un échantillonnage de 504 dossiers. Nous avons retenu seulement les décès survenus entre 1969 et 1978.

À l'échelle nationale, le taux d'appariements réussis était de 82.3 %. Les taux variaient entre 73.2 % et 96.4 % parmi les neuf provinces. Sur les appariements réussis, 92.5 % avaient la même classification à 4 chiffres (ICDA-8). Ces taux variaient entre 74.4 % et 100 %. Pour les provinces ayant les taux d'appariements les plus élevés ou les moins élevés comportant la même classification ICDA-8, nous indiquons au tableau 3 la ventilation des classifications de maladies observées.

2.2.2 Rapport incidence-mortalité

Nous avons aussi choisi un échantillon de dossiers tirés du SNDCC et les avons appariés au fichier mortalité. Nous avons choisi au hasard dans chacun des bureaux de l'état civil 56 dossiers indiquant des néoplasmes malins du poumon et des bronches (ICDA-8: 162.1) et rassemblé ainsi un échantillonnage de 504 dossiers. Nous avons ensuite vérifié les dossiers appariés pour déterminer la cause sous-jacente du décès d'après le fichier complet mortalité de 1969 à 1978. Pour cette étude, nous n'avons pas vérifié la cause du décès figurant sur le certificat original de décès, mais on pourrait procéder à cette vérification pour les prochaines études.

Les résultats tirés de cet appariement manuel peuvent être classés comme suit:

(a) on ne trouve pas de dossier apparié,
(b) on trouve un appariement, mais la cause du décès est autre que le cancer,
(c) on trouve un appariement où le cancer est la cause du décès mais non le cancer du poumon ou des bronches,
(d) on trouve un appariement indiquant la même cause de décès.

Si l'on ne trouve pas d'appariement, cela indique l'insuffisance du processus d'appariement, à moins que le décès n'ait eu lieu après 1978 ou à l'extérieur du Canada ou encore que la personne soit toujours en vie.

Si l'on trouve un appariement où la cause sous-jacente du décès est différente, cela indique l'une des possibilités suivantes:

(a) un risque concurrent a prévalu,
(b) le cancer a été une cause contribuant au décès, mais non la cause sous-jacente, ou encore
(c) la cause sous-jacente du décès indiquée par le fichier central mortalité était inexacte, ou bien le siège du cancer indiqué par le SNDCC était inexact (ce dernier cas étant censé être moins probable).

Le taux moyen d'appariements réussis a été de 69.4 %. Les taux variaient entre 55.4 % et 80.4 % parmi les neuf provinces. Sur les appariements réussis, 92.0 % avaient la même classification à 4 chiffres (ICDA-8). Ces taux variaient entre 74.4 % et 100.0 %. Pour les provinces ayant les taux d'appariements les plus élevés ou les moins élevés comportant la même classification ICDA-8, nous indiquons au tableau 4 la ventilation des causes observées des décès classifiés.

2.3 Disponibilité et intégralité des données

La fréquence relative de données valides pour des éléments d'information spécifiques offre une mesure simple de la qualité des fichiers de données. Dans le cas du Système national de déclaration des cas de cancer et dans le cas des décès dus au cancer consignés dans le fichier mortalité, nous nous concentrons sur les éléments d'information suivants:

- date de naissance (jour, mois, année)
- âge
- lieu de naissance
- comté et subdivision de résidence

Nous choisissons ces éléments pour souligner à quel point il serait facile ou difficile d'apparier des dossiers provenant d'autres fichiers (ex. partie 2.2) ou de créer des tabulations spéciales telles que des statistiques sur de petites régions. Pour chaque élément d'information, nous classifions les données en données valides et en données invalides. Outre les valeurs nulles, des données invalides apparaissent lorsque l'on trouve des caractères alphabétiques dans une variable numérique ou que la valeur numérique dépasse l'intervalle de variation. Nous avons groupé les fréquences relatives en deux ensembles de cinq ans (1969-1973 et 1974-1978) afin de pouvoir observer si la qualité a changé de manière appréciable au cours des années ultérieures.

Dans les tableaux 5 et 6, nous présentons les moyennes nationales pour les deux fichiers centraux; nous indiquons également les valeurs pour les

provinces qui ont la déviation la plus élevée par rapport à la moyenne nationale. Pour le dossier mortalité, nous indiquons les résultats uniquement pour les décès dus au cancer dans les neuf provinces autres que l'Ontario afin que la comparaison avec le SNDCC soit plus valable.

2.4 Inscriptions multiples au système de déclaration des cas de cancer

Le principe du Système national de déclaration des cas de cancer est de consigner tous les cas nouveaux de néoplasmes malins. Une personne devrait être inscrite plus d'une fois lorsqu'il se développe chez elle des néoplasmes malins multiples. Afin d'éviter la double inscription du même cas ou la double déclaration des patients inscrits dans plus d'une province, tous les responsables des registres provinciaux de cas de cancer suivent des procédures réglementaires. Il peut arriver malgré cela que le même cas de cancer soit déclaré deux fois. Dans le but d'évaluer l'ampleur des doubles emplois, nous avons recherché les dossiers susceptibles de faire double emploi. Notre recherche a été loin d'être exhaustive, de sorte que le nombre de doubles possibles que nous avons trouvés est en deçà du chiffre réel. Parmi les 457,158 dossiers, nous avons éliminé ceux qui indiquaient des noms ou des années de diagnostic invalides. Pour les dossiers où il manquait l'année de naissance, nous avons déterminé l'année en question à partir de l'âge si celui-ci était connu. Nous avons aussi éliminé les dossiers sur le cancer de la peau (ICDA-8: 173) puisque l'on sait que ce type de cancer apparaît à de multiples occasions.

Parmi les dossiers restants, nous avons retenu ceux qui remplissaient toutes les conditions suivantes:

- Concordance parfaite des années de naissance ou des années de naissance calculées
- concordance parfaite des noms
- exactitude des quatre premières lettres du prénom
- conformité du code de trois chiffres ICDA-8.

Parmi ces dossiers, nous avons relevé les inscriptions multiples comme suit:

- l'année, le mois et le jour de naissance étaient indiqués et concordaient, ou
- le jour de naissance n'était pas indiqué sur au moins un dossier mais les mois de naissance concordaient.

Nous avons aussi vérifié à la main tous les groupes comprenant au moins trois personnes où l'information sur le mois et le jour ne concordait pas et tous les groupes de deux personnes où l'information sur le mois ou le jour manquait dans au moins un dossier.

En tout, nous avons fini par relever 6,113 dossiers susceptibles de faire double emploi. Ces dossiers correspondent à 5,947 personnes. (À noter que certaines personnes faisaient double emploi plus d'une fois). Nous n'avons pas jugé s'il s'agissait là d'inscriptions multiples valables ou effectivement de doubles emplois.

Pour chaque valeur ICDA-8 de 3 chiffres, nous présentons dans le tableau 7 la ventilation de ces doubles emplois possibles selon qu'il s'agit de dossiers provenant du même bureau ou de bureaux différents et s'il s'agit du nombre de doubles emplois possibles qui ont le même quatrième chiffre de la classification ICDA-8.

3. DISCUSSION

3.1 Ratios mortalité-incidence (tableaux 1 et 2)

Les ratios mortalité-incidence du cancer peuvent fournir une indication sur l'intégralité des inscriptions. Dans tous les bureaux, ces taux varient selon le siège du cancer (les taux les plus élevés correspondant aux taux de survie les moins élevés), et selon l'âge et le sexe. Toutefois si une comparaison des ratios des différents bureaux indique de grandes différences pour un

siège, un sexe ou un groupe d'âge donné, il faut se douter qu'il y a des différences sur le plan de l'intégralité des inscriptions de nouveaux cas de cancer. Un rapport plus élevé, qui signifie une proportion plus élevée de décès en regard des nouveaux cas pendant la même période peut indiquer une inscription moins élevée de ces cas.

Pendant toutes les deux périodes, il y avait deux bureaux où l'on relevait constamment les taux les plus élevés pour tous les sièges réunis et pour la plupart des principaux sièges indiqués. Il n'y a guère de doute que ces taux élevés sont dus à une sous-représentation de nouveaux cas; en effet, ces bureaux sont les seuls qui ne se servent pas de certificats de décès comme sources d'inscription. En outre, l'un de ces bureaux ne se sert que d'une seule source de données, à savoir les rapports des hôpitaux, pour inscrire les cas de cancer. Le bureau en question avait auparavant présenté les conclusions d'une étude spéciale qui montrait que ce bureau ne recevait des avis que sur un pourcentage estimé à 70 % des victimes du cancer admises dans les hôpitaux jusqu'à la fin de 1976. À la suite de cette étude, d'importants changements ont été apportés en vue d'améliorer le système de déclaration. Depuis 1977, ce bureau déclare un nombre plus élevé de cas de cancer, ce qui se traduit par une réduction marquée des ratios mortalité-incidence.

Tous les autres bureaux d'inscription du cancer au Canada se servent des sources multiples de déclaration, ce qui est considéré essentiel pour couvrir un vaste champ d'observation et ce qui pourrait avoir une incidence positive sur l'intégralité et la qualité des données élémentaires. Pour mener notre étude, nous avons examiné l'intégralité des données élémentaires déclarées (voir sous-section 2.3). Toutefois, il se trouve que le seul bureau qui a recours à une seule source de données occupe en fait un rang passablement élevé sur le plan de l'intégralité de l'information touchant de nombreuses données élémentaires.

Le recours à des sources multiples d'inscription comporte un risque: le double emploi. Toutefois, l'analyse des inscriptions multiples concernant la même personne et le même siège de cancer ne confirme pas ce risque. En

général, les bureaux qui se servent d'un plus grand nombre de sources différentes d'inscription n'ont pas plus d'inscriptions multiples pour le même siège que les bureaux qui se servent d'un nombre moins élevé de sources.

Les ratios mortalité-incidence du cancer dans les six autres bureaux se ressemblaient davantage. Dans ces bureaux, nous n'avons pas relevé une tendance systématique selon laquelle un bureau présentait des rapports plus élevés ou moins élevés pour tous les sièges et pendant toutes les deux périodes à l'étude.

Il existe de nombreux facteurs qui peuvent influencer les variations des ratios observés selon le site du cancer. Parmi les facteurs qui tendent à produire une inscription moins complète des nombreux cas - et par conséquent, des ratios mortalité-incidence plus élevés - il faut citer la difficulté de diagnostiquer le cancer (par exemple dans les organes profondément enfouis) et le manque d'accès à des sources spécifiques de données (tels que les rapports d'hématologie confirmant un diagnostic de leucémie).

Les facteurs qui peuvent provoquer la surinscription des nouveaux cas et des rapports moins élevés sont les programmes de dépistage de masse (qui peuvent aboutir à l'inclusion des cas répandus, surtout dans le cas des tumeurs à croissance lente), les inscriptions qui se chevauchent, l'inclusion de cancers in situ ainsi que l'inclusion de cancers latents découverts seulement au moment de l'autopsie (tel est notamment le cas du cancer de la prostate). Par ailleurs, les différences de précision dans la détermination du diagnostic ou de la cause du décès peuvent mener à des différences artificielles. Par exemple, les certificats de décès peuvent porter l'inscription "cancer de l'utérus, non spécifié" ou "leucémie, non spécifiée" comme étant la cause du décès alors qu'un bureau d'inscription du cancer disposera souvent d'une information plus précise et affectera des codes plus précis (6). C'est pourquoi une analyse des ratios mortalité-incidence au niveau du diagnostic plus détaillé pourrait révéler des divergences importantes.

Parmi les principaux sièges du cancer qui ont été examinés pour les hommes, les cancers du poumon et de l'estomac allaient de pair avec les ratios mortalité-incidence les plus élevés dans tous les bureaux, mais la variation interprovinciale des ratios était la plus élevée pour les cancers du côlon (rectum exclu), de la prostate et de la vessie. Dans les études visant à mettre en relief les différences de risque du cancer selon la région géographique (province), l'emploi des données sur l'incidence du cancer constituerait donc une méthode plus fiable dans le cas des deux premiers sièges de cancer cités.

Pour les femmes, parmi les principaux sièges examinés, les cancers du côlon et de l'ovaire correspondaient aux ratios les plus élevés dans tous les bureaux. La variation interprovinciale des ratios était la plus élevée pour le cancer de l'utérus et du col de l'utérus ainsi que pour le cancer du côlon. Aux fins de comparaisons interprovinciales, les données sur l'incidence du cancer du sein et du cancer de l'ovaire seraient donc plus fiables.

Dans le cas des sièges du cancer de l'utérus (autre que celui du col) et du cancer du col, les ratios indiquent de grandes variations interprovinciales si l'on tient compte des sièges séparément. La variation se réduit considérablement si l'on combine les deux sièges, ce qui laisse entendre qu'il existe des différences dans la précision du diagnostic et la détermination de la cause du décès dans le cas de ces deux sièges.

Pour les principaux groupes d'âge, nous avons examiné les ratios mortalité-incidence spécifiques au siège. Les taux les plus élevés se sont invariablement manifestés dans le cas des personnes âgées (65 ans et plus) dans tous les bureaux et pour tous les sièges indiqués. Il s'agit là d'un phénomène normal puisque le risque de décès augmente avec l'âge; proportionnellement, il y a donc plus de décès que de nouveaux cas de cancer parmi les personnes âgées. Il est aussi reconnu qu'il est généralement plus difficile de diagnostiquer et de déclarer les cancers chez les personnes âgées. Toutefois, l'augmentation relative des ratios dans le cas de ces personnes est bien plus élevée pour les bureaux qui ont, au départ, les ratios moyens les plus élevés. Cela indique que même si tous les bureaux peuvent éprouver certaines difficultés à inscrire

les patients plus âgés, la sous-représentation de la population plus âgée est plus marquée dans les bureaux qui disposent généralement de systèmes d'inscription moins complets.

Les données recueillies au Canada vont donc dans le sens des recommandations de l'Union internationale contre le cancer (1970) et du Centre international de recherche sur le cancer (1976) et de la réitération de la recommandation faite dans un récent article de Doll et Peto (7), à savoir "que l'on n'obtient des comparaisons suffisamment dignes de foi (de l'incidence du cancer) que si ces comparaisons se limitent aux hommes et aux femmes de l'âge moyen".

3.2 Appariement des dossiers mortalité et incidence (Tableaux 3 et 4)

Comme Statistique Canada est responsable de la gestion des fichiers de données tant sur l'incidence que sur la mortalité attribuable au cancer, il est possible de comparer les inscriptions sur les personnes qui figurent dans les deux registres distincts pour vérifier l'information qui y est consignée.

Pour cette partie de l'étude sur la qualité des données, la précision de la détermination du diagnostic et de la cause du décès présentait un intérêt particulier. Dans le cadre de l'étude, on ne peut que décrire les résultats - les raisons qui expliquent les divergences découvertes demeurent inconnues. Toutefois, nous estimons que les résultats sont révélateurs et qu'ils indiquent que, dans le cas du cancer particulier choisi aux fins d'analyse (cancer du poumon), la concordance de diagnostics entre les deux fichiers est généralement élevée (plus de 90 %).

Notre étude indique aussi qu'il serait possible de procéder à un appariement sur une plus grande échelle pour évaluer la précision des codes de diagnostic et de cause de décès. Évidemment, si une étude sur une plus grande échelle était basée sur un échantillon, il serait préférable de stratifier celui-ci selon l'année de diagnostic ou l'année de décès. En théorie, si l'on se sert de techniques informatisées d'appariement, il est possible d'appliquer ce type d'analyse à tous les sièges de cancer. Si l'on voulait compléter cette étude

en entreprenant par exemple des recherches sur la précision du codage sur le terrain de la cause du décès et du diagnostic, comme le décrivent deux rapports américains (8) et (9), cela faciliterait l'interprétation des résultats des recherches épidémiologiques.

3.2.1 Recherche dans le fichier mortalité/incidence

Pour l'échantillon de 504 enregistrements de décès indiquant le cancer du poumon comme cause sous-jacente de décès entre 1969 et 1978, nous avons trouvé 415 enregistrements correspondants (82 %) dans le fichier incidence du cancer pour les années de diagnostic 1969-1978[5]. Le taux des appariements manqués variait entre 3.6 % et 26.8 % parmi les neuf provinces. Ce taux est influencé par quatre facteurs principaux:

a) le fait que le cancer ait été diagnostiqué pour la première fois avant 1969, b) le fait qu'il reflète une sous-représentation des nouveaux cas, c) le fait que l'information sur l'identité ne suffisait pas pour permettre l'appariement des dossiers, ou d) le fait que le code de la cause du décès indiquait par erreur le cancer. Nous ne disposions pas de données suffisantes pour évaluer le poids relatif de chacun de ces facteurs.

Parmi les 415 enregistrements de décès pour lesquels nous avons trouvé des dossiers correspondants dans le fichier incidence, il y avait concordance du diagnostic (cancer primitif du poumon) dans 92.5 % des cas. Il y avait une concordance de 95.2 % sur la présence d'un cancer de l'appareil respiratoire. Les quelques autres dossiers du fichier "incidence" indiquaient des diagnostics de sièges autres que l'appareil respiratoire. Il est généralement reconnu que l'information sur le diagnostic qui figure dans les registres du cancer est plus précise que l'information sur la cause du décès figurant aux certificats de décès. Toutefois, étant donné l'envergure de cette étude, il n'était pas possible de déterminer si une classification erronée dans l'un ou l'autre

---

[5] Dans six cas, il existait pour la même personne plus d'un enregistrement correspondant dans le fichier mortalité. Nous avons retenu un seul de ces dossiers comme un appariement réussi.

des fichiers (ou peut-être le fait qu'un cancer du poumon ait été diagnostiqué pour la première fois avant 1969, suivi par l'inscription ultérieure d'un autre cancer primitif) explique le manque de concordance. Parmi les provinces, le taux de concordance des diagnostics variait entre 74.4% et 100%.

Il est intéressant de noter que pour la province présentant une concordance totale des diagnostics, nous avons aussi enregistré le taux de succès le plus élevé (96.4 %) pour repérer les dossiers correspondants dans les deux fichiers. Cela pourrait éventuellement indiquer une liaison étroite entre le bureau provincial de l'état civil et le bureau d'enregistrement des cas de cancer dans la province. Lors d'un appariement inverse d'un échantillon de dossiers sur l'incidence du cancer avec des dossiers sur la mortalité (décrit à la partie 3.2.2), c'est la même province qui présentait le taux le plus élevé d'appariements réussis ainsi qu'une concordance totale en matière de diagnostic.

3.3.2 Recherche dans le fichier incidence/mortalité

La recherche inverse, basée sur le fichier incidence pour les années 1969 à 1978, comme point de départ, et visant à repérer un dossier correspondant dans le fichier complet de mortalité pour la même période, a produit un taux de succès de 69.4 % de l'échantillon de 504 cas étudiés où le diagnostic indiquait un cancer primitif du poumon. Le taux d'appariements manqués était donc plus élevé que dans le cas des appariements mortalité/incidence pour toutes les provinces et il variait de 19.6 % à 44.6 %. Les raisons possibles de ce manque d'appariement sont a) soit que le patient était toujours en vie à la fin de l'année 1978, b) soit que l'information sur son identité n'est pas suffisante pour permettre l'appariement. En règle générale, il est moins probable que l'on trouve un dossier correspondant lorsqu'on recherche dans le fichier incidence/mortalité, car certaines personnes chez qui on a diagnostiqué le cancer du poumon survivent effectivement, alors que toutes les personnes qui meurent de ce cancer devraient être inscrites comme des cas nouveaux soit avant le décès soit au moment du décès.

Pour ce qui est des dossiers dont l'appariement a réussi, il y avait concordance du diagnostic d'un cancer primitif du poumon dans 91.4 % des cas, taux très semblable à celui que nous avons trouvé dans la comparaison inverse. Les échantillons destinés aux deux comparaisons avaient été choisis de façon indépendante; il est donc rassurant de constater la concordance des résultats en ce qui concerne le diagnostic. Parmi les cas restants, 4.3 % présentaient la cause sous-jacente du décès attribuée à des sièges de cancer autres que l'appareil respiratoire et 3.4 % une cause qui n'était pas le cancer. Dans le cas de ce dernier groupe, il est possible que le certificat de décès ait mentionné le cancer comme une cause ayant contribué au décès. Cette analyse est faisable, mais nous ne l'avons pas entreprise.

3.2.3 Disponibilité et intégralité des données (Tableaux 5 et 6)

Une mesure de la qualité et de l'utilité des fichiers de données est la fréquence d'une information valide pour des données élémentaires spécifiques. Cette mesure est brute parce que le terme "valide", selon la définition que nous vous en donnons ici, signifie valide conformément aux contrôles d'édition informatisés et n'exclut pas l'invalidation de l'information par l'imputation de l'information manquante ou des erreurs de définition ou de classification de la donnée élémentaire.

Sous réserve de ce qui précède, la mesure en question peut se révéler utile en faisant ressortir s'il y a eu des améliorations dans le temps dans la déclaration des données élémentaires et où ces améliorations se sont produites et s'il est possible ou non de soumettre les données à des analyses particulières. Par exemple, l'information sur la date de naissance revêt de l'importance dans les analyses purement statistiques (spécifiques à l'âge) des données ainsi que dans les études post-observation qui dépendent de l'exactitude de l'information sur l'identité des personnes.

Dans le fichier incidence du cancer, une date de naissance complète (jour, mois et année) ne figure en moyenne que dans 68 % des dossiers relatifs à la période 1969-1978. Si l'on considère séparément les deux périodes (1969-1973

et 1974-1978), on relève une certaine amélioration au cours de la période plus récente.

Dans les dossiers sur la mortalité du cancer pour la même période, une date de naissance complète existe dans plus de 95 % des cas. Toutefois au moins une partie de ce taux élevé est due au fait que le système de mortalité impute une date de naissance tirée de l'âge et de la date de décès lorsque la date de naissance n'est pas déclarée. En 1976, le taux d'imputation était de 11.5 % (5). On ne procède pas à des imputations de ce genre dans le cadre du système de déclaration des cas de cancer[6].

Les analyses de petites régions où il se produit des cas de cancer nécessitent une information détaillée sur le lien de résidence. Les données sur la mortalité liée au cancer sont bien plus utiles à ces fins parce que les codes de résidence dans la division de recensement (comté) figurent dans 99.8 % des dossiers et les codes de subdivision de recensement (cité, ville, village) dans 96.2 % des dossiers. Par contre, dans le fichier sur l'incidence du cancer, les codes de division figurent dans 89.6 % des dossiers et les codes de subdivision dans seulement 25.2 % des dossiers. Dans le fichier en question, il y a eu au cours de la deuxième période une amélioration quant à l'information fournie sur la subdivision de recensement.

3.2.4 Inscriptions multiples dans le système de déclaration des cas de cancer (Tableau 7)

La possibilité de comparer les données sur les cas de cancer est affectée s'il existe des différences dans la déclaration des cancers primitifs multiples chez la même personne et dans une inscription involontaire faisant double emploi.

---

[6] Les imputations peuvent être utiles, à des fins statistiques mais elles sont trompeuses dans les études de post-observation, à moins qu'il ne soit précisé que l'information est basée sur une imputation.

Les règles sur la déclaration des cancers primitifs multiples sont difficiles à interpréter; aussi doit-on s'attendre à certaines différences à cet égard parmi les provinces.

L'inscription involontaire en double du même cas de cancer peut survenir si un bureau provincial ne peut déterminer si le même cas a été inscrit auparavant (peut-être parce que l'information sur l'identité est insuffisante) ou si le même cas est déclaré par deux bureaux différents[7]. Nous avons limité notre recherche sur les cancers primitifs multiples aux entrées multiples décrivant le même siège du cancer (au niveau à 3 chiffres du code ICDA).

Nous n'avons pas tenté de séparer les inscriptions en double des cas de cancers primitifs multiples, bien que l'on puisse présumer que la majorité des cas déclarés par deux bureaux différents font double emploi alors que les cas déclarés par le même bureau sont davantage susceptibles d'être des cancers primitifs multiples, surtout dans le cas de ceux dont le 4e chiffre du code de diagnostic est différent.

En nous servant de critères très stricts d'appariement et en excluant les cancers de la peau (autres que le mélanome de la peau) nous avons déterminé que 1.7 % (6113) des dossiers formant le fichier sur l'incidence du cancer entre 1969 et 1978 constituaient des inscriptions multiples.

Ce taux variait de 0.5 % à 1.9 % selon la province. Seulement 1.4 % des dossiers multiples avaient été déclarés par deux bureaux différents. Dans 88.4 % des cas, il y avait concordance jusqu'au niveau du 4e chiffre du code de diagnostic.

Quant au siège du cancer, si l'on ne tient compte que des sièges figurant dans plus de cinquante dossiers, le taux des cancers primitifs variait entre 1.0 % pour le cancer de l'estomac et du pancréas et 3.6 % pour le cancer du sein. Le taux élevé en ce qui concerne le cancer du sein n'est pas étonnant; en ef-

---

[7] Le Système national de déclaration des cas de cancer ne procède pas à des vérifications régulières de ce genre de double emploi.

fet, les règles actuelles sur la déclaration des cancers primitifs multiples exigent des rapports distincts sur les cancers affectant les deux côtés de la plupart des organes bilatéraux.

Dans l'ensemble, nous croyons que même s'il existe une certaine inconsistance provoquée par la déclaration des cancers primitifs multiples et par les déclarations en double, le problème est très négligeable en regard de celui qui est provoqué par la sous-représentation.

4. SOMMAIRE

Les techniques décrites dans cet article ont permis d'identifier les niveaux différents de qualité des données sur l'incidence et la mortalité du cancer. Nous avons trouvé que les ratios mortalité-incidence en particulier peuvent servir à évaluer les erreurs de représentation qui constituent l'une des principales préoccupations des responsables d'un système de bonne qualité pour déterminer l'incidence du cancer. La qualité des données touchant ceux qui sont inscrits dans le système de déclaration des cas de cancer est suffisamment bonne pour qu'il soit possible d'évaluer la qualité de la classification des causes de décès dans le système de mortalité, par le biais d'un appariement de micro-données. En fait, un appariement informatisé de micro-données pourrait servir à évaluer la sous-représentation parce que l'on pourrait déterminer le nombre de décès dus au cancer non inscrits auparavant au Système national de déclaration des cas de cancer.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier J. Gorman, D. Lawrence, K. McClean, S. Moore et P. Walsh qui les ont aidés à préparer les données destinées à cet article. Ils sont également reconnaissants à M. J. Silins pour ses commentaires. Ils remercient enfin les membres du comité de lecture pour leurs commentaires.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Waterhouse, J., Muir, C. et al. CANCER INCIDENCE IN FIVE CONTINENTS, Volume III, Centre international de recherche sur le cancer, OMS, Lyon, 1976, p. 3.

[2] MANUEL DE L'OMS: registres normalisés du cancer (registres hospitaliers), OMS, Genève 1976.

[3] MANUEL FOR CANCER RECORDS OFFICERS, Institut national du cancer du Canada.

[4] Op. cit. en [1], pp 45-51.

[5] Nagnur, D.N., S.G. Currie et B. Heath, ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES STATISTIQUES DE L'ÉTAT CIVIL: étude pilote. Statistique Canada. Division de la santé.

[6] King. H.S., Wigle, D.T., Hill, G.B., Silins, J., MORTALITY TRENDS FOR CANCERS OF THE CORPUS UTERI AND CERVIX UTERI, Alberta 1969-1978, CMAJ.

[7] Doll, R., Peto, R., THE CAUSES OF CANCER: Quantitative Estimates of Avoidable Risks of Cancer in the United States Today, JNC1, Vol. 66, N° 6, Juillet 1981.

[8] Percy C., COMPARISON OF THE CODING OF DEATH CERTIFICATES RELATED TO CANCER IN SEVEN COUNTRIES, Public Health Reports, Vol. 93, N° 4, juillet-août 1978.

[9] Feigl, P., Breslow, N.E., Laszlo, J., Priore, R.L., Taylor, W.F., U.S. CENTRALIZED CANCER PATIENT DATA SYSTEM FOR UNIFORM COMMUNICATION AMONG CANCER CENTRES, JNC1, Vol. 67, N° 5, Novembre 1981, p. 1019.

Tableau 1
Ratios mortalité-incidence du cancer

Décès au cours de la période (mortalité) en pourcentage des nouveaux cas enregistrés (incidence)
Canada (à l'exclusion de l'Ontario) et les provinces comptant les taux les plus élevés ou les moins élevés.

Hommes	Principaux sièges selon le groupe d'âge et le sexe						
Siège du cancer	Âge	1969 - 1973			1974 - 1978		
		Canada	taux le plus élevé	taux le moins élevé	Canada	taux le plus élevé	taux le moins élevé
Poumon (162)	Total	96	110	83	95	101	80
	0-24	27	37*	-	70	-	100*
	25-44	89	96	83	85	75	82
	45-64	94	106	81	88	86	78
	65+	100	118	83	101	118	82
Prostate (185)	Total	44	55	35	39	54	33
	0-24	71*	133	-	71*	-	100*
	25-44	39	54	-	22	-	-
	45-64	27	32	33	24	30	20
	65+	48	62	35	43	60	36
Côlon (153)	Total	76	101	54	67	86	56
	0-24	56	60	-	40	-	-
	25-44	61	76	40	53	87	45
	45-64	66	86	41	58	61	56
	65+	84	115	61	73	100	58
Vessie (188)	Total	35	42	26	28	35	23
	0-24	20	25*	33*	3	-	-
	25-44	7	9	10	6	-	-
	45-64	23	30	16	18	22	13
	65+	44	53	32	36	45	29
Estomac (151)	Total	104	124	82	90	112	80
	0-24	29*	-	-	86*	-	-
	25-44	82	102	54	74	40	77
	45-64	93	102	79	80	89	80
	65+	112	144	86	96	130	80
Tous les cancers (140-209) à l'exclusion du cancer de la peau (173)	Total	69	83	56	64	77	56
	0-24	58	64	45	48	49	56
	25-44	51	62	39	45	55	37
	45-64	65	78	53	60	65	50
	65+	74	94	59	69	90	60

- Soit la mortalité, soit l'incidence soit les deux sont nulles.
* Taux basés sur moins de 10 cas tant pour la mortalité que pour l'incidence

Tableau 2
Ratios mortalité-incidence du cancer

Décès au cours de la période (mortalité) en pourcentage des nouveaux cas enregistrés (incidence)
Canada (à l'exclusion de l'Ontario) et les provinces comptant les taux les plus élevés ou les moins élevés.

Femmes	Principaux sièges selon le groupe d'âge et le sexe						
Siège du cancer	Âge	1969 - 1973			1974 - 1978		
		Canada	taux le plus élevé	taux le moins élevé	Canada	taux le plus élevé	taux le moins élevé
Sein (174)	Total	40	47	31	37	46	31
	0-24	14	13	-	6	50*	-
	25-44	28	33	26	23	30	17
	45-64	37	44	31	35	43	29
	65+	50	62	35	46	55	38
Côlon (153)	Total	73	94	50	67	80	50
	0-24	15	20	-	27	33*	-
	25-44	48	49	41	41	64	34
	45-64	63	77	43	55	57	42
	65+	83	114	55	74	95	55
Utérus (182)	Total	27	38	17	20	26	15
	0-24	33	40*	20*	-	-	-
	25-44	13	19	7	11	15	9
	45-64	16	25	9	12	15	10
	65+	49	64	33	35	43	26
Col de l'utérus (180)	Total	39	45	29	32	48	27
	0-24	12	20*	17*	5	-	4
	25-44	21	17	12	15	25	10
	45-64	39	54	32	34	49	33
	65+	66	64	51	53	65	50
Ovaire (183)	Total	69	79	54	69	78	63
	0-24	20	33*	-	28	100*	-
	25-44	43	41	26	30	38	20
	45-64	68	74	52	64	72	55
	65+	87	105	77	95	98	106
Tous les cancers (140-209) à l'exclusion du cancer de la peau (173)	Total	57	67	46	53	64	45
	0-24	46	49	43	37	44	28
	25-44	33	39	27	27	35	22
	45-64	48	56	38	44	51	39
	65+	75	94	58	69	85	58

- Soit la mortalité, soit l'incidence soit les deux sont nulles.
* Taux basés sur moins de 10 cas tant pour la mortalité que pour l'incidence

Tableau 3

Appariement des dossiers mortalité aux dossiers incidence

Classification des maladies selon le fichier mortalité cancer pour un échantillon de décès dus au cancer (Distribution de pourcentage)

Canada (à l'exclusion de l'Ontario) et les provinces comptant les taux d'appariement les plus élevés ou les moins élevés de cas de cancer du poumon parmi les appariements

ICDA-8	CLASSIFICATION SELON LE FICHIER MORTALITÉ	CANADA	TAUX LE + ÉLEVÉ	TAUX LE - ÉLEVÉ
	1. CANCER DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE	95.2	100.0	83.7
162.1	(a) POUMON; primitif	92.5	100.0	74.4
160-163	(b) AUTRES PARTIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE; primitif	1.0		4.7
197.0-197.3	(c) APPAREIL RESPIRATOIRE; secondaire	1.7		4.7
	2. AUTRES CANCERS			16.3
174	(a) SEIN	4.8		2.3
	(b) SYSTÈME LYMPHATIQUE ET HÉMATOPOÏÉTIQUE;	0.7		
200-209	Primitif	0.7		0.0
196	Secondaire	1.0		4.6
	(c) AUTRE SIÈGE PRIMITIF SPÉCIFIÉ	1.9		9.3
195,199	(d) SIÈGE MAL DÉFINI OU NON DÉFINI	0.5		0.0
	TOTAL	100.0	100.0	100.0

TAILLE DE L'ÉCHANTILLON POUR LES APPARIEMENTS	415	54	43
TAUX DE RÉUSSITE DES APPARIEMENTS (%)	82.3	96.4	76.8

Tableau 4

Appariement des dossiers incidence aux dossiers mortalité

Classification des causes de décès pour un échantillon de cas de cancer du poumon tirés du fichier incidence du cancer (Distribution de pourcentage)

Canada (à l'exclusion de l'Ontario) et les provinces comptant les taux d'appariement les plus élevés ou les moins élevés de cas de cancer du poumon parmi les appariements

ICDA-8	CLASSIFICATION SELON LE FICHIER MORTALITÉ	CANADA	TAUX LE + ÉLEVÉ	TAUX LE - ÉLEVÉ
	1. CANCER DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE	92.0	100.0	85.3
162.1	(a) POUMON; primitif	91.4	100.0	82.9
160-163	(b) AUTRES PARTIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE; primitif	0.3		0.0
197.0-197.3	(c) APPAREIL RESPIRATOIRE; secondaire	0.3		2.4
	2. AUTRES CANCERS	4.3		9.8
174	(a) SEIN	0.3		0.0
200-209	(b) SYSTÈME LYMPHATIQUE ET HÉMATOPOÏÉTIQUE; Primitif	0.3		0.0
196	Secondaire	-		0.0
	(c) AUTRE SIÈGE PRIMITIF SPÉCIFIÉ	3.1		9.8
195,199	(d) SIÈGE MAL DÉFINI OU NON DÉFINI	0.6		0.0
	3. PAS DE CANCER	3.7		4.9
	TOTAL	100.0	100.0	100.0

TAILLE DE L'ÉCHANTILLON POUR LES APPARIEMENTS	350	45	41
TAUX DE RÉUSSITE DES APPARIEMENTS (%)	69.4	80.4	73.2

Tableau 5

Incidence du cancer
Disponibilité et intégralité des données élémentaires

Canada (à l'exclusion de l'Ontario) et les provinces comptant les pourcentages les plus élevés et les moins élevés d'intégralité des données

DONNÉES ÉLÉMENTAIRES	ANNÉE DE DIAGNOSTIC	CANADA	POURCENTAGE LE PLUS ÉLEVÉ	POURCENTAGE LE MOINS ÉLEVÉ
DATE DE NAISSANCE				
Jour	1969 - 1973	63.7	98.8	0.0
	1974 - 1978	71.6	99.8	4.0
	1969 - 1978	68.0	99.3	2.2
Mois	1969 - 1973	65.6	98.8	0.0
	1974 - 1978	73.3	99.8	4.1
	1969 - 1978	69.8	99.4	2.2
Année	1969 - 1973	92.9	100.0	15.9
	1964 - 1978	96.3	100.0	21.9
	1969 - 1978	94.7	100.0	19.1
Date de naissance complète	1969 - 1973	63.6	98.7	0.0
	1974 - 1978	71.6	99.8	4.0
	1969 - 1978	68.0	99.3	2.2
ÂGE	1969 - 1973	99.4	100.0	98.6
	1974 - 1978	100.0	100.0	100.0
	1969 - 1978	99.7	100.0	99.4
LIEU DE NAISSANCE (Pays ou province)	1969 - 1973	15.2	19.8	0.0
	1974 - 1978	24.4	71.1	0.0
	1969 - 1978	20.2	46.0	0.0
RÉSIDENCE Division du recensement	1969 - 1973	89.6	100.0	4.1
	1974 - 1978	89.6	100.0	82.8
	1969 - 1978	89.6	100.0	49.0
Subdivision du recensement	1969 - 1973	16.6	43.2	0.0
	1974 - 1978	32.3	76.4	0.0
	1969 - 1978	25.2	61.6	0.0

Tableau 6

Mortalité du cancer
Disponibilité et intégralité des données élémentaires

Canada (à l'exclusion de l'Ontario) et les provinces comptant les pourcentages les plus élevés et les moins élevés d'intégralité des données

DONNÉES ÉLÉMENTAIRES	ANNÉE DE DÉCÈS	CANADA	POURCENTAGE LE PLUS ÉLEVÉ	POURCENTAGE LE MOINS ÉLEVÉ
DATE DE NAISSANCE				
Jour	1969 - 1973	96.6	99.4	0.0
	1974 - 1978	97.8	99.7	43.9
	1969 - 1978	97.2	99.6	23.0
Mois	1969 - 1973	97.0	99.7	0.0
	1974 - 1978	98.1	99.9	44.2
	1969 - 1978	97.6	99.8	23.2
Année	1969 - 1973	100.0	100.0	99.2
	1974 - 1978	99.9	100.0	99.6
	1969 - 1978	99.9	100.0	99.4
Date de naissance complète	1969 - 1973	96.6	99.4	0.0
	1974 - 1978	97.8	99.7	43.9
	1969 - 1978	97.2	99.6	23.0
ÂGE	1969 - 1973	100.0	100.0	100.0
	1974 - 1978	99.9	100.0	99.6
	1969 - 1978	100.0	100.0	99.8
LIEU DE NAISSANCE (Pays ou province)	1969 - 1973	98.3	100.0	98.9
	1974 - 1978	52.2	99.9	0.0
	1969 - 1978	73.9	99.9	46.2
RÉSIDENCE Division du recensement	1969 - 1973	99.8	100.0	99.6
	1974 - 1978	99.7	100.0	99.8
	1969 - 1978	99.8	100.0	99.7
Subdivision du recensement	1969 - 1973	92.2	99.9	51.9
	1974 - 1978	99.7	99.5	99.4
	1969 - 1978	96.2	99.7	77.1

Tableau 7

Incidence du cancer
1969-1978
Cancers primitifs multiples de chaque siège
(Canada à l'exclusion de l'Ontario)

Siège du cancer ICDA		Cancers primitifs multiples			
		Nombre	% d'incidence	% dans le même registre	% ayant le même 4µ chiffre du code ICDA'
Total des sièges (excepté la peau, 173)		6,113	1.7	76.8	88.4
140	Lèvre	87	1.4	90.8	83.9
141	Langue	30	1.6	63.3	63.3
142	Glande salivaire	8	0.6	12.5	75.0
143	Gencive	8	1.5	100.0	62.5
144	Plancher buccal	18	1.8	94.4	S/O
145	Bouche, autre et non spécifié	16	1.4	75.0	62.5
146	Arrière-gorge	14	1.0	92.9	78.6
147	Rhinopharynx	8	1.1	62.5	S/O
148	Laryngopharynx	3	0.5	100.0	33.3
149	Pharynx, non spécifié	3	1.3	66.7	S/O
150	Oesophage	37	1.1	75.7	S/O
151	Estomac	178	1.0	71.9	74.2
152	Petit intestin	12	1.2	91.7	91.7
153	Gros intestin, à l'exclusion du rectum	623	1.9	82.3	44.0
154	Rectum	256	1.4	77.0	74.6
155	Foie	11	0.6	63.6	90.9
156	Vésicule biliaire	22	0.7	77.3	77.3
157	Pancréas	96	1.0	70.8	54.2
158	Péritoine	6	0.7	100.0	100.0
159	Organes digestifs non spécifiés	1	0.3	100.0	S/O
160	Nez, etc.	5	0.7	80.0	80.0
161	Larynx	94	2.0	77.7	57.4
162	Trachée, bronches, poumon	795	1.9	75.0	99.5
163	Org. resp. autres et sans autre précision	7	0.7	85.7	85.7
170	Os	28	2.0	78.6	82.1
171	Tissus conjonctifs	32	1.3	81.3	75.0
172	Mélanome de la peau	31	1.4	78.7	54.1
174	Sein	1,971	3.6	84.4	S/O

Tableau 7 (suite)

Incidence du cancer
1969-1978
Cancers primitifs multiples de chaque siège
(Canada à l'exclusion de l'Ontario)

Siège du cancer ICDA		Cancers primitifs multiples			
		Nombre	% d'incidence	% dans le même registre	% ayant le même 4µ chiffre du code ICDA
180	Col de l'utérus	133	1.4	60.9	S/O
181	Chorioépithélionie	1	1.0	0.0	S/O
182	Autre: de l'utérus	149	1.1	73.8	91.3
183	Ovaire, etc.	126	1.5	80.2	97.6
184	Org. gén. fém., autres	31	1.5	71.0	83.9
185	Prostate	64	1.6	69.2	S/O
186	Testicule	27	1.5	44.4	S/O
187	Org. gén. masc., autres	9	1.4	88.9	100.0
188	Vessie	274	1.6	77.7	S/O
189	Org. urin. autres et sans autre précision	119	1.5	72.3	79.8
190	Oeil	13	1.1	46.2	S/O
191	Cerveau	93	1.6	46.2	S/O
192	Autre système nerveux	6	0.4	33.3	66.7
193	Glande thyroïde	49	1.5	55.1	S/O
194	Autres glandes endocrines	5	0.6	80.0	100.0
195	Sièges mal définis	4	0.6	100.0	100.0
196	Glanglions lymphatiques sec. et non spécifiés	5	0.3	100.0	100.0
197	Secondaires; Resp. et Digestif	9	0.3	88.9	77.8
198	Autres secondaires	1	0.1	100.0	100.0
199	Sans précision du siège	12	0.3	75.0	83.3
200	Lymphosarcome, etc.	68	1.1	60.3	97.1
201	Maladie de Hodgkin	85	2.2	55.3	S/O
202	Autre, du tissu lymphoïde	22	0.8	90.9	72.7
203	Myélome multiple	45	1.3	64.4	S/O
204	Leucémie lymphatique	64	1.5	62.5	84.4
205	Leucémie de la moelle	32	1.0	53.1	90.6
206	Leucémie monocytaire	4	1.0	75.0	100.0
207	Leucémie, autre et non spécifié	11	0.7	81.8	90.9
208	Polyglobulie essentielle	1	0.2	100.0	S/O
209	Myélofibrose	1	0.4	100.0	S/O