

Université de Montréal

**LES VARIATIONS GÉOGRAPHIQUES DE LA MORTALITÉ PAR CANCER
AU QUÉBEC EN RELATION AVEC L'INCIDENCE ET LA LÉTALITÉ,
2000-2004**

par
Édith Bergeron

Département de démographie
Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures et postdoctorales
en vue de l'obtention du grade de maîtrise
en démographie

Décembre 2010

© Édith Bergeron, 2010

Université de Montréal
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé :

Les variations géographiques de la mortalité par cancer au Québec en
relation avec l'incidence et la létalité, 2000-2004

présenté par :
Édith Bergeron

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Norbert Robitaille
Président rapporteur

Robert Bourbeau
Directeur de recherche

Robert Choinière
Codirecteur

Simona Bignami
Membre du jury

Résumé

Le cancer occupe le premier rang parmi les causes de décès au Québec. Les taux de mortalité diffèrent cependant à travers les régions du Québec. En considérant les territoires des Centres de santé et de services sociaux (CSSS), ce mémoire propose dans un premier temps d'étudier la distribution des taux de mortalité pour les principaux sièges de cancer, d'identifier les régions où une différence significative du taux avec le reste du Québec est perceptible et d'approfondir des éléments impliqués dans la mortalité, soit l'incidence et la létalité. D'autre part, dans le but d'expliquer les variations des taux de mortalité, des variables socio-économiques liées aux territoires retenus serviront de variables explicatives au modèle de régression utilisé. Les résultats ont permis de constater que c'est pour le cancer du poumon que les écarts significatifs sont les plus nombreux. Quant au cancer colorectal, un seul territoire présentait un écart significatif. Pour ce qui est du cancer de la prostate et du sein, aucun écart n'est perceptible dans les taux de mortalité. Concernant la partie explicative de la mortalité, dans le cas du cancer du poumon, les taux d'incidence sont fortement corrélés aux taux de mortalité. On ne peut cependant faire le même constat pour les cancers colorectal, du sein et de la prostate. De plus, les variables socio-économiques considérées pour les territoires de CSSS ne permettaient pas d'arriver à un modèle explicatif convaincant. Ces résultats montrent la nécessité d'avoir des données longitudinales permettant de suivre les individus dès le moment où le diagnostic de cancer est établi afin d'être en mesure de mieux mesurer les liens entre l'incidence, la survie, le niveau socio-économique et la mortalité.

Mots-clés : Mortalité, cancer, variations régionales, incidence, létalité

Abstract

Cancer is the leading cause of death in Québec. However, mortality rates vary significantly throughout Quebec's regions. Using the CSSS (Centre de santé et de services sociaux) territories as a base of comparison, the present thesis will study the regional distribution of mortality rates amongst the territories with the highest cancer rates, identify those territories that have a significant variation from the overall cancer rate of the province, and investigate the relation between incidence rates and lethality.

Moreover, to help explain variations in mortality rates, a regression analysis was undertaken using socioeconomic variables of each territory. The analysis demonstrated that territorial disparity was the greatest for lung cancer. As for colorectal cancer, only one territory showed a rate different with that of Quebec as a whole. For prostate and breast cancer no variations were identified. Lung cancer mortality rates were found to be strongly correlated with incidence rates, but that wasn't the case for the other cancers (colorectal, breast and prostate). Further, the analysis of the socio-economic variables in the regression model did not present any convincing results. The need for longitudinal data to study mortality rates by cancer and its associated factors is deemed to be a major issue.

Key words: mortality, cancer, regional variations, incidence, lethality

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	i
Abstract	ii
Liste des tableaux.....	v
Liste des figures	vi
Liste des acronymes et abréviations	vii
Remerciements	viii
Introduction	1
CHAPITRE 1 : Recension des écrits et problématique	5
1.1 Les études descriptives	6
1.1.1 <i>Les disparités géographiques de la mortalité et de l'incidence par cancer au Canada</i>	7
1.1.2 <i>Description et variation de la survie au cancer</i>	14
1.1.3 <i>Prévalence du cancer</i>	15
1.2 Lien entre incidence, mortalité et survie au cancer	16
1.3 Articles analytiques des disparités géographiques de la mortalité, de l'incidence et de la survie au cancer	18
1.4 Explications des disparités dans la mortalité par siège de cancer	20
1.5 Problématique générale et objectifs de recherche	24
CHAPITRE 2 : Concepts, sources des données et méthodologie	26
2.1 Concepts.....	26
2.1.1 <i>Taux d'incidence du cancer</i>	26
2.1.2 <i>Taux de létalité</i>	26
2.1.3 <i>Les décès par siège de cancer</i>	28
2.2 Sources de données.....	28
2.3 Limites des données et leurs impacts	29
2.4 Technique d'analyse	33
CHAPITRE 3 : Disparités régionales de la mortalité par cancer au Québec	38
3.1 La mortalité par cancer au Québec: état de la situation.....	38
3.1.1 <i>L'ensemble des cancers</i>	39
3.1.2 <i>Le cancer du poumon</i>	42
3.1.3 <i>Le cancer colorectal</i>	45
3.1.4 <i>Cancers du sein et de la prostate</i>	48
3.2 La mortalité, l'incidence et l'indice de létalité dans les CSSS du Québec .	50
3.2.1 <i>Cancer du poumon</i>	50
3.2.2 <i>Cancer colorectal</i>	58
3.2.3 <i>Cancer du sein</i>	66
3.2.4 <i>Cancer de la prostate</i>	70
3.3 Les facteurs socio-économiques reliés à la mortalité par cancer	75

CHAPITRE 4 : Discussion.....	78
Conclusion.....	87
Bibliographie	89
ANNEXE I Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) selon le sexe, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004.....	ix
ANNEXE II Cartes des territoires de CSSS des régions sociosanitaires du Québec..	xiii

Liste des tableaux

Tableau 1- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer du poumon chez les femmes, territoires de CSSS, 2000-2004.....	51
Tableau 2- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer du poumon chez les hommes, territoires de CSSS, 2000-2004.....	54
Tableau 3- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer colorectal chez les femmes, territoires de CSSS, 2000-2004.....	59
Tableau 4- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer colorectal chez les hommes, territoires de CSSS, 2000-2004.....	62
Tableau 5- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer du sein chez les femmes, territoires de CSSS, 2000-2004.....	67
Tableau 6- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité, cancer de la prostate, territoires de CSSS, 2000-2004.....	71
Tableau-7 Régression multiple pondérée, taux de mortalité par cancer du poumon selon différentes variables socio-économiques.....	75
Tableau-8 Régression multiple pondérée, taux de mortalité par cancer du côlon et du rectum, du sein et de la prostate selon différentes variables socio-économiques..	76

Liste des figures

Schéma 1 Possibilités survenant lors d'un diagnostic de cancer et leurs implications méthodologiques	32
Carte 1 –Taux ajusté de mortalité (pour 100 00) par cancer chez les femmes en 2000-2004, territoires de CSSS du Québec.....	40
Carte 2 –Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer chez les hommes en 2000-2004, territoires de CSSS du Québec.....	41
Carte 3 – Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer du poumon chez les femmes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004.....	42
Carte 4– Territoires de CSSS présentant un écart significatif dans les taux ajustés de mortalité par cancer du poumon par rapport au reste du Québec, femmes, 2000-2004..	43
Carte 5– Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer du poumon chez les hommes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004	44
Carte 6 – Territoires de CSSS présentant un écart significatif dans les taux ajustés de mortalité par cancer du poumon par rapport au reste du Québec, hommes, 2000-2004	45
Carte 7– Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer colorectal chez les femmes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004.....	46
Carte 8- Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer colorectal chez les hommes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004.....	47
Carte 9 –Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer du sein chez les femmes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004.....	48
Carte 10 –Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer de la prostate, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004.....	49
Graphique 1- Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer du poumon, femmes, territoires de CSSS, 2000-2004	57
Graphique 2 -Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer du poumon, hommes, territoires de CSSS, 2000-2004	58
Graphique 3- Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer colorectal, femmes, territoires de CSSS, 2000-2004).....	65
Graphique 4- Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer colorectal, hommes, territoires de CSSS, 2000-2004	65
Graphique 5 - Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence cancer du sein chez les femmes, territoires de CSSS, 2000-2004	70
Graphique 6 Taux ajusté de mortalité en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer de la prostate, territoires de CSSS, 2000-2004 (Taux pour 100 000).....	73

Liste des acronymes et abréviations

APS: Antigène prostatique spécifique

CIM : Classification internationale des maladies

CLSC: Centre local de santé et de services sociaux

CSSS : Centre de santé et de services sociaux

DSC : Département de santé communautaire

IARC : Agence internationale pour la recherche sur le cancer

INSPQ : Institut national de santé publique du Québec

ISQ : Institut de la statistique du Québec

MSSS : Ministère de la santé et des services sociaux

OMS : Organisation mondiale de la santé

Remerciements

Je tiens à remercier mon directeur de mémoire Robert Bourbeau pour sa patience, sa confiance, ses commentaires pertinents et son soutien financier. Je remercie également mon co-directeur Robert Choinière pour ses judicieux conseils et ses commentaires éclairants qui m'ont grandement fait progresser tout au long de la rédaction de ce mémoire.

Je remercie également mes collègues de l'équipe mortalité et longévité pour leurs encouragements et les bons moments passés ensemble lorsqu'on partageait le même bureau. Je tiens particulièrement à remercier Nadine Ouellette pour sa grande écoute. Malgré son horaire chargé, elle prenait toujours le temps de m'expliquer des notions de statistiques et m'orientait sur les considérations à explorer, ce qui m'ouvrait l'esprit à des nouvelles opportunités et faisait avancer la rédaction de ce mémoire. Aussi, je remercie l'Institut national de santé publique pour sa précieuse collaboration qui m'a permis d'obtenir les données et Karine Garneau, de cet organisme, qui a répondu efficacement et patiemment à mes nombreuses questions concernant les données.

Un grand merci à ma famille et à mes amis pour leur soutien inconditionnel et leurs encouragements tout au long de la rédaction de ce mémoire

Introduction

Le cancer constitue une cause de décès particulièrement importante au Québec où, en 2000, les tumeurs malignes sont devenues la principale cause de décès devant ainsi la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire. Pour la période 2000-2004, les tumeurs malignes ont été responsables du décès de 86 773 individus, ce qui représente environ le tiers de tous les décès (INSPQ, 2007). Pour l'ensemble du territoire, le taux de mortalité par cancer ajusté selon l'âge et le sexe est de 229 pour cent mille. Ce taux est cependant variable selon le sexe, alors qu'il est de 279 pour cent mille chez les hommes et de 188 chez les femmes. Les différents sièges de cancer contribuent de façon inégale à la mortalité. Quatre catégories de sièges sont identifiées le plus fréquemment et constituent 54 % de tous les cas de cancer : la trachée, les bronches et les poumons, le sein, la prostate et le côlon et rectum. Ces données valent pour l'ensemble de la province mais il existe des disparités géographiques notables et ce, tant au niveau de la mortalité par sexe que selon les sièges de tumeur.

Face à cette constatation, il est intéressant d'éclaircir les raisons de ces écarts géographiques. Pour ce faire, il est primordial de choisir des éléments explicatifs relativement simples mais évocateurs. C'est notamment le cas de l'incidence et de la létalité, deux composantes de la mortalité par cancer, mais qui peuvent présenter des variations géographiques. En effet, la mortalité par cancer est le résultat direct du nombre de nouveaux cas déclarés, l'incidence et de la proportion de ces gens qui en décéderont, la létalité. Ces deux derniers indicateurs sont en relation étroite avec de nombreux facteurs, par exemple la prévalence de certains comportements ou encore la composition socio-économique d'un lieu, sans toutefois expliquer la part jouée par ces particularités. Ainsi, afin de mieux comprendre la valeur du taux de mortalité sur un territoire, celui-ci sera décomposé en termes d'incidence et de létalité.

Les remarques précédentes dénotent la pertinence d'utiliser de petites unités d'analyse où les particularités géographiques ressortent davantage. C'est pourquoi l'échelle des territoires des centres de santé et de services sociaux (CSSS), au nombre de 95 pour l'ensemble du Québec, se trouvent à être un bon complément à l'analyse souvent réalisée à l'échelle des 18 régions sociosanitaires. Ce niveau d'analyse plus fin permettra de détecter des disparités qui ne sont pas perceptibles à une plus grande échelle et pourrait simplifier l'identification des facteurs responsables des divergences.

En plus d'apporter un complément d'informations à de nombreux ouvrages détaillant l'état de la mortalité, de l'incidence et de la survie au cancer au Québec, par la présentation des disparités à l'échelle des CSSS, le mémoire apportera un élément analytique peu exploité. S'il existe peu d'études expliquant le lien entre ces trois éléments, il n'y en a pratiquement aucune qui examine ces éléments à l'échelle de tous les CSSS du Québec. Ce mémoire apporte donc un éclairage nouveau sur la problématique du cancer au Québec. Dans un contexte où cette maladie prendra de l'importance en raison du vieillissement de la population canadienne et québécoise (Société canadienne du cancer et Institut national du cancer du Canada, 2007), et ainsi donc à accroître ses impacts sur les individus eux-mêmes, sur leur famille et sur toute la société, il est primordial d'approfondir les acquis sur cette cause de décès.

Dans une perspective visant à réduire la mortalité par tumeurs malignes, la prise en compte du rôle de l'incidence et de la létalité dans la mortalité par cancer, à l'échelle des CSSS, pourrait permettre de développer des politiques et interventions plus adaptées, en fonction d'un plus grand nombre de données probantes. En effet, une plus grande part de l'incidence ou de la létalité dans la mortalité dans un lieu par rapport à un autre rend compte de réalités différentes. Également, une incidence plus élevée dans un territoire peut résulter de causes distinctes selon la région considérée. Il apparaît alors nécessaire qu'un apport supplémentaire aux éléments connus relatifs

à la mortalité par cancer considère les spécificités de plusieurs territoires ainsi que des indicateurs tels que l'incidence et la létalité.

Ce mémoire sera divisé en quatre chapitres. Dans le premier chapitre, une recension des écrits concernant la mortalité, l'incidence et la survie au cancer au cours de ces dernières années sera présentée dans un premier temps. Les études se rapportant à la prévalence seront également abordées par le rapport intrinsèque de ce concept aux trois derniers indicateurs. Puis, dans un deuxième temps, des articles ayant pour but de faire le lien entre la mortalité, l'incidence et la survie ainsi que des études analytiques visant à comprendre les raisons des disparités géographiques de la mortalité seront abordées.

Le deuxième chapitre traitera des concepts, des données et de la méthodologie utilisés dans le présent mémoire. Par conséquent, les indicateurs seront définis, les liens entre les indicateurs seront établis, les échelles géographiques seront détaillées, les sources des données ainsi que les limites de celles-ci seront précisées et la méthode d'analyse des données sera décrite.

Le troisième chapitre se révèle le plus important puisqu'il traite des disparités de la mortalité et présente les résultats des analyses visant à déterminer le rôle de l'incidence et de la létalité¹ dans les écarts de mortalité. C'est dans ce chapitre que les territoires de CSSS qui détiennent des taux de mortalité significativement différents de l'ensemble du Québec seront présentés. Afin de présenter l'information de façon concise et efficace, les territoires de CSSS où des différences dans les indicateurs sont perceptibles seront présentés sur une carte. Cette même méthode sera utilisée dans le but de présenter les endroits où la mortalité résulte davantage de l'incidence et les territoires où cette divergence est plutôt attribuable à la létalité. Finalement, une courte section sera consacrée aux éléments socio-économiques qui pourraient expliquer l'ampleur des taux de

¹ Bien que la revue de la littérature se rapporte à des études sur la survie, c'est le concept de létalité qui servira au cours de ce mémoire. Pour comprendre cet indicateur et les raisons de son utilisation, voir le chapitre 2, pages 26 et 27.

mortalité dans un territoire de CSSS. L'approche écologique sera privilégiée ce qui implique une interprétation prudente des conclusions dégagées.

Le quatrième chapitre, la discussion, détaillera les principaux résultats et abordera les limites des données ainsi que celles de la technique d'analyse employée. De plus, des pistes pour améliorer cette étude seront proposées.

CHAPITRE 1 : Recension des écrits et problématique

L'importance du cancer comme cause de décès et affection chronique se reflète dans le nombre considérable de publications dont cette maladie fait l'objet. Les nouvelles découvertes médicales, l'efficacité des traitements, les facteurs de risque et les disparités socio-économiques dans la survie et la mortalité figurent parmi les sujets abondamment documentés. L'existence de registres des tumeurs dans bon nombre de pays permet également la diffusion de statistiques sur l'incidence et la mortalité associées au cancer. À cet effet, l'agence internationale pour la recherche sur le cancer (IARC) publie les taux standardisés de mortalité et d'incidence pour tous les continents et cible certaines expositions et comportements cancérigènes propres à un pays ou continent pour les mettre en lien avec des taux de mortalité et d'incidence. D'autres organismes et programmes tels qu'EUROCARE, traitant de la survie au cancer dans les pays de l'Union européenne, révèlent des données permettant la publication de nombreux articles abordant les divergences de survie dans les pays d'Europe. En Amérique, le programme « Surveillance Epidemiology and End Results » du National Cancer Institute des États-Unis rend les données disponibles pour ce pays.

Inévitablement, la divulgation des taux d'incidence, de mortalité et de la survie au cancer entraîne des comparaisons de ces indicateurs entre différents groupes et territoires. Il apparaît que, comme toute autre cause de décès, le taux de mortalité par cancer varie en fonction des groupes ethniques, socio-économiques ou encore entre les sexes. Cette comparaison permet de mettre en lumière des conditions qui sont défavorables ou favorables à la survie, à la mortalité ou à l'incidence du cancer. Ainsi, bon nombre d'auteurs américains se sont attardés aux différences de la mortalité par cancer entre les groupes ethniques alors que les chercheurs de l'Angleterre explorent les disparités selon la perspective des divers groupes socio-économiques. Toutefois, pour réaliser ce genre d'étude, des données compilées à des niveaux plus fins sont indispensables. Or, ce qui nous intéresse dans le présent mémoire est la comparaison entre les territoires, d'où la nécessité

d'utiliser des données agrégées. Ce genre de données nécessite d'adapter les types d'analyse des disparités qui peuvent être effectués. Par conséquent, il devient primordial de bien connaître les indicateurs sur lesquels nous disposons d'informations. Puis, au-delà de la description et de la comparaison des indicateurs reliés à l'étendue et aux impacts du cancer dans une population, il est pertinent d'approfondir les relations existantes entre ces indicateurs dans le but de comprendre la dynamique liant la mortalité, l'incidence et la survie au cancer afin de pouvoir les mettre en perspective dans la compréhension des divergences. Il est également essentiel de faire la recension d'autres études qui ont expliqué les disparités géographiques de la mortalité.

Face à la variété des types d'articles pertinents pour le mémoire, l'organisation de la présentation de la revue de la littérature sera basée, dans un premier temps, sur la présentation des études descriptives des indicateurs. Puis dans un second temps, les articles proposant de discuter des liens entre la mortalité, l'incidence et la survie au cancer seront abordés. Finalement, d'un point de vue davantage analytique, des publications sur les causes des différences spatiales de la mortalité et de la survie au cancer seront détaillées.

1.1 Les études descriptives

Un survol des études, dont le but essentiel est de relater la situation de la mortalité, de l'incidence, de la survie et de la prévalence, puisque ce dernier indicateur résulte de la survie et de l'incidence du cancer au Québec, et d'établir des comparaisons géographiques de ces éléments, sera réalisé. Cette section permettra de situer le Québec par rapport au Canada et d'exposer les disparités géographiques de l'incidence et de la mortalité au Québec à différentes échelles. Étant donné leur étroite influence les uns sur les autres, la description des autres indicateurs disponibles, soit la survie et la prévalence, est primordiale dans une optique où les liens entre ceux-ci serviront à décomposer les écarts dans la mortalité.

1.1.1 Les disparités géographiques de la mortalité et de l'incidence par cancer au Canada

Les « Statistiques canadiennes sur le cancer » font l'objet d'une publication annuelle. À cet égard, il est possible de situer le Québec par rapport aux autres provinces canadiennes. Les taux d'incidence, de mortalité et de survie, à l'exception du Québec pour ce dernier indicateur, pour différents sièges de cancer, par groupes d'âge et par provinces y sont comparés et commentés. Selon les estimations de 2007, les taux d'incidence et de mortalité les plus élevés, pour l'ensemble des sièges de cancer, se trouvent au Québec et dans les régions de l'Atlantique. En contrepartie, la Colombie-Britannique constitue la province qui se compare le plus avantageusement aux autres régions canadiennes. Des tendances similaires à cette description pour l'ensemble des sièges sont notées pour les différents cancers. Le cancer de l'estomac se distingue toutefois, alors que les taux d'incidence et de mortalité ne présentent pas une grande variation à l'exception du Terre-Neuve où ces derniers sont plus élevés que l'ensemble des autres provinces.

Un article de François Meyer et coll. (1999) cible un siège de cancer particulier et propose de mettre en parallèle l'évolution des taux de mortalité par cancer de la prostate au Québec et au Canada. Ainsi, les deux territoires ont connu une tendance similaire, soit l'augmentation de la mortalité par cancer de la prostate jusqu'en 1991, puis une diminution marquée par la suite. Le déclin des taux de mortalité a été plus accentué au Québec qu'au Canada, ce qui a amené les taux de mortalité du Québec à devenir inférieurs à ceux du Canada après 1994.

Alors que ces dernières publications permettent de confronter le Québec par rapport au Canada et à l'ensemble des autres provinces, d'autres études détaillent les différences des taux de mortalité et d'incidence au sein du Québec. Récemment, Louchini, Hamel et Beupré (2005) ont décrit les taux de 1984 à 1999 et les taux estimés de 2000 à 2004 de mortalité et d'incidence par cancers du poumon, du sein, du côlon et du rectum, de la prostate et pour les autres sièges de cancer pour chaque région sociosanitaire. Il en ressort que, selon les différents sièges de cancer, les

régions qui présentent une incidence différente de l'ensemble du Québec varient. Le cancer colorectal fait exception alors que l'incidence démontre une variabilité minimale entre les territoires. En ce qui concerne la mortalité, peu de fluctuations sont observées pour les cancers du sein, du côlon et du rectum et de la prostate. Une approche considérant une plus petite unité spatiale permettra de corroborer des similitudes ou des divergences avec ces conclusions.

D'autres documents (INSPQ, MSSS et ISQ, 2006) détaillent eux aussi l'incidence et la mortalité par cancer au Québec. Pour la période 1999-2002, le taux d'incidence du cancer est significativement plus élevé dans les régions du Nord-du-Québec, des Laurentides, de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de Lanaudière. Pour les régions de Montréal, Chaudière-Appalaches et de l'Estrie, un taux d'incidence significativement plus bas que l'ensemble du Québec est noté. Les taux de mortalité par cancer, en 2000-2003, étaient quant à eux particulièrement préoccupants dans la région du Nunavik, de la Côte-Nord, de la Gaspésie-Île-de-la-Madeleine, de Lanaudière, de l'Abitibi-Témiscamingue, du Saguenay-Lac-Saint-Jean et des Laurentides. Au contraire, à Montréal et en Chaudière-Appalaches, les taux de mortalité par cancer sont significativement moins élevés comparativement à l'ensemble du Québec.

Un article de Gangbè et coll. (2004) aborde les différences de l'incidence durant la période de 1984-1993, entre les hommes et les femmes de la région sociosanitaire de Montréal et ceux du reste du Québec ainsi que les rapports des taux d'incidence standardisés de ces deux régions par rapport à celui de l'ensemble du Québec. Le rapport des taux d'incidence des hommes à ceux des femmes a permis d'établir que l'incidence de presque tous les cancers étudiés est plus élevée pour les hommes, et ce, autant à Montréal que dans le reste du Québec. Cependant, à Montréal, le cancer du côlon et du mélanome échappe à cette tendance et il en est de même pour le mélanome dans le reste du Québec. De plus, les ratios des taux standardisés ont démontré que les différences significatives entre les régions

considérées par rapport au Québec ne touchaient que quelques sièges de cancer, conclusion valide autant pour les deux sexes.

Une publication de Thouez et coll. (1991) explore également la variation des taux de mortalité par cancer mais pour la période de 1984 à 1988. Les auteurs ont utilisé le rapport standardisé de mortalité afin de vérifier s'il existait une surmortalité ou une sous-mortalité par rapport à l'ensemble du Québec dans une région sociosanitaire donnée. Cet exercice est effectué pour l'ensemble des tumeurs, les cancers du système digestif, du côlon, du système respiratoire, du poumon, du sein et des organes génitaux et organes urinaires. Des tendances similaires pour la période considérée, 1984-1988 et celle plus récente, 2000-2003, sont perceptibles. Les régions de la Côte-Nord et du Saguenay Lac-Saint-Jean se comparent le plus défavorablement, alors qu'elles présentent la plus forte surmortalité. Pour l'ensemble des tumeurs, les régions de l'Outaouais et des Laurentides-Lanaudière chez les hommes, et de Montréal, chez les femmes s'ajoutent aux taux significativement supérieurs. Alors que les données récentes indiquent qu'il n'existe pas de mortalité statistiquement différente pour les cancers du sein et du côlon au niveau des régions socio-sanitaires, la région de Montréal se distinguait défavorablement en ce qui a trait à ces deux sièges de cancer. Les auteurs notent également que les disparités de la mortalité sont le plus souvent notées chez les hommes.

Une autre publication à la fois descriptive et analytique de Thouez et coll. (1995) a refait, à plus petite échelle, l'étude de la dispersion des taux standardisés de mortalité et d'incidence pour les cancers du poumon, de la prostate, du côlon et du sein pour les périodes de 1984-1986 et de 1989-1991 à la grandeur des 32 départements de santé communautaire du Québec (DSC), ancienne base du découpage sociosanitaire. Les auteurs présentent les territoires de DSC où les taux sont jugés particulièrement élevés ou particulièrement faibles, c'est-à-dire, où la valeur des taux est différente d'au moins un écart-type de la moyenne québécoise. Il en résulte que des DSC dans les régions du Lac-Saint-Jean, de la Côte-Nord et de la

Gaspésie présentent des taux d'incidence et de mortalité jugés supérieurs pour le cancer du poumon. À ces derniers s'ajoutent des DSC urbains de Montréal et de Québec, « où la population est socio-économiquement désavantagée ». Pour ce type de cancer, les ratios standardisés dénotent une mortalité plus forte en milieu urbain pour les femmes et une incidence plus élevée pour les deux sexes dans les zones rurales. En ce qui concerne le cancer de la prostate, les taux d'incidence et la croissance de ces derniers entre les deux périodes sont supérieurs aux taux de mortalité. Pour les périodes étudiées, trois DSC présentaient des taux de mortalité jugés élevés alors que les zones où un taux d'incidence considéré comme supérieur étaient décelées en plus grand nombre. Par l'approche écologique, des explications possibles à ces disparités géographiques sont avancées en associant certaines caractéristiques territoriales aux DSC où les taux sont supérieurs. Ainsi, l'association des territoires où la mortalité et l'incidence sont particulièrement élevées à des lieux où la situation socio-économique est précaire fait partie des constats de ce document. La mortalité et l'incidence particulièrement élevées de certains sièges de cancer dans quelques DSC amènent les auteurs à se questionner sur le stade du cancer au moment du diagnostic et de l'âge au moment de celui-ci. De plus, ils soulèvent la question de facteurs culturels et environnementaux dans les divergences observées dans l'incidence et la mortalité par cancer du sein. Fait à noter, alors que des études récentes (Louchini, Hamel et Beaupré, 2005) montrent peu d'écarts au niveau du cancer du côlon et du rectum, le plus grand nombre de divergences de l'incidence et de la mortalité était noté, pour la période considérée dans cette étude, pour ce type de cancer. Cette étude permet de considérer les disparités à une échelle plus restreinte qu'en considérant chacune des régions sociosanitaires.

En considérant des unités spatiales encore plus réduites que celles de l'étude de Thouez et coll., l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (Choinière et coll., 2003) a publié des statistiques sur la mortalité et l'incidence par cancer à l'échelle des 29 différents territoires de CLSC de Montréal-Centre pour les périodes 1989-1993 et 1994-1998. De ce fait, on constate l'existence de

nombreuses disparités significatives entre les territoires de CLSC pour l'ensemble des sièges des tumeurs et pour les cancers du côlon et du rectum, du poumon, du sein et de la prostate. Le nombre de territoires de CLSC où des différences sont perceptibles demeure relativement stable au cours des deux périodes étudiées. On note également que selon le type de cancer, la quantité de zones où des disparités sont notables varie selon le type de cancer. Ainsi, pour les cancers de la prostate, il n'existe pas de territoires de CLSC où des divergences sont observées, alors que pour le cancer du poumon, le nombre de territoires présentant un indice comparatif inférieur ou supérieur à la moyenne est le plus important. Dans le cas du cancer du sein, deux territoires se démarquent alors que pour le cancer du côlon et du rectum, sept CLSC présentent des indices se distinguant de l'ensemble. Les écarts entre les territoires peuvent être notables. En considérant l'ensemble des tumeurs, l'indice comparatif de mortalité le moins élevé, pour 1994-1998, était de 80 pour le CLSC Lac-Saint-Louis et l'indice le plus élevé se chiffrait à 149 pour Saint-Henri.

À cette même échelle, la direction de santé publique et l'Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale (Pageau et Ferland, 2008) ont décrit les taux de mortalité par tumeurs malignes pour les territoires de CSSS et de CLSC, pour les périodes 1994-1998 et 1999-2003. En considérant les sexes réunis, deux territoires, Sainte-Foy-Sillery-Laurentien et Haute-Ville-Des Rivières se distinguent favorablement alors que Basse-Ville-Limoilou-Vanier présente des taux supérieurs à l'ensemble de la région sociosanitaire de la Capitale-Nationale. En ce qui concerne l'incidence, sexe et siège de cancer confondus, Sainte-Foy-Sillery-Laurentien détient un taux standardisé significativement inférieur, alors qu'à l'opposé, le territoire de la Basse-Ville-Limoilou-Vanier possède des taux significativement supérieurs. Suivant les mêmes tendances que celles souvent décrites, les variations significatives pour 1999-2003 se trouvent dans le cancer du poumon et de la prostate. Le taux d'incidence du cancer du pancréas est également plus élevé chez les femmes du CLSC Basse-Ville-Limoilou-Vanier. Pour l'ensemble des tumeurs, autant pour la mortalité et l'incidence, les endroits

présentant des différenciations significatives varient peu entre les deux périodes de temps considérées.

Aussi, la Direction de la santé publique de la Montérégie a produit des données concernant la mortalité et l'incidence du cancer par territoires de CLSC. Les écarts significatifs de la mortalité entre 1994 et 1998 sont peu nombreux entre les CLSC de la Montérégie et leur région sociosanitaire. Pour les sexes réunis, Longueuil-Ouest détient des taux significativement inférieurs pour l'ensemble des tumeurs alors que Longueuil-Est présente des taux de mortalité supérieurs pour les cancers du poumon et du côlon et du rectum. Quant aux taux d'incidence, pour deux territoires, CLSC Kateri et le CLSC du Havre, on remarque des taux significativement différents de la Montérégie pour les cancers du poumon et de la prostate respectivement.

Alors que les travaux précédents sont plutôt basés sur une analyse des taux de mortalité et d'incidence, plusieurs études ont été réalisées en considérant une approche géographique. Dans ce cas, l'utilisation des indicateurs d'autocorrélation spatiale, qui permettent de vérifier la similarité des taux des territoires adjacents ou situés à proximité selon un rayon déterminé, est privilégiée. Cette démarche vise à vérifier des hypothèses ayant amené à soupçonner la possibilité d'une similarité des taux de territoires adjacents.

Un article de Drapeau, Thouez et Ghadirian (1995) utilise cette méthode pour évaluer l'autocorrélation spatiale de cancers touchant uniquement les femmes, soit ceux de l'ovaire, du sein, du corps de l'utérus et du col de l'utérus. Dans une première étape, ils ont étudié la variation des taux d'incidence de ces types de cancer, qui s'est avérée importante entre les unités spatiales considérées. Puis, selon différentes échelles, ils ont déterminé si les territoires présentaient des similarités dans leur taux selon les types de cancer. Les cancers du sein, du corps de l'utérus et de l'ovaire détenaient des structures similaires pour des territoires rapprochés. Le cancer du col de l'utérus se distinguait des autres sièges de cancer alors qu'il n'y a pas de schéma particulier entre les territoires à l'échelle considérée.

Toujours selon cette approche, Gbary et coll. (1995) ont vérifié si les taux d'incidence du cancer du poumon, de l'estomac et du côlon chez les hommes et les femmes étaient semblables dans des zones rapprochées pour les nouveaux cas déclarés entre 1984 et 1988. Pour les hommes, les taux étaient élevés le long du fleuve Saint-Laurent, dans le nord du Québec ainsi que dans les régions de Montréal et Québec. Du côté des femmes, la région de Montréal constituait l'unique endroit où des taux élevés étaient perçus. Concernant le cancer de l'estomac, les taux plus élevés se concentrent sur les rives est et ouest du fleuve Saint-Laurent et chez les femmes, les territoires adjacents révèlent des taux similaires. En ce qui a trait au cancer du côlon, aucune autocorrélation, c'est-à-dire une ressemblance des taux dans des territoires contigus, n'a été révélée à l'échelle géographique considérée.

Une étude de Énard et coll., (2000), a quant à elle permis d'étudier la distribution de l'incidence de plusieurs types de cancer chez les enfants à l'échelle des régions socio-sanitaires et des CLSC. Il en ressort que les cas de cancer sont distribués au hasard et qu'il n'existe pas de territoires adjacents pour lesquels un taux d'incidence est significativement différent.

Plusieurs études, tant au niveau international, national que local, relatent les écarts de la mortalité et de l'incidence entre les territoires. Par rapport aux autres provinces canadiennes, le Québec détient, pour la plupart des sièges de cancer, des taux de mortalité et d'incidence parmi les plus élevés. Pour la province, lorsque l'on considère les différences des taux de mortalité et d'incidence des régions sociosanitaires et le reste du Québec, il apparaît que certaines régions se distinguent. Toutefois, selon les périodes considérées, les régions concernées par les écarts et les sièges de cancer varient. De ce fait, alors que différentes études réalisées à la fin et au début des années 90 dénotaient un grand nombre d'écarts touchant le cancer colorectal, les plus récentes analyses montrent que les variations touchent principalement le cancer du poumon. À plus fine échelle, il existe également des

écarts à l'intérieur des régions sociosanitaires. Cette réalité a aussi été démontrée en utilisant des analyses d'autocorrélation spatiale.

1.1.2 Description et variation de la survie au cancer

Alors que les indicateurs que sont les taux de mortalité et d'incidence permettent de situer le Québec par rapport à l'ensemble du Canada ainsi que de comparer les territoires du Québec entre eux, les études détaillant et comparant la survie au cancer dans cette province sont beaucoup moins nombreuses. Elles exposent plutôt les différences de survie entre types de cancer et entre périodes mais ne s'attardent pas aux différences géographiques.

Bien que nous utiliserons le concept de létalité, c'est-à-dire le nombre de décès observés rapportés aux nouveaux cas de cancer d'un même siège de cancer pour une année donnée, cet indicateur et la survie sont deux concepts près l'un de l'autre. Cependant, alors que la survie possède une dimension temporelle, on parle souvent de survie après trois, cinq ou dix ans suivant le diagnostic, la létalité n'a pas cette référence temporelle.

Afin d'établir la survie à un cancer, tous les cas incidents font l'objet d'un suivi dans le but de déterminer le moment du décès. De ce fait, par une analyse de survie, il est alors possible de connaître la probabilité de décéder des individus ayant le cancer, il s'agit de la survie observée. Toutefois, cet indicateur considère tous les décès, peu importe la cause (Statistique Canada, 2003). Il est alors probable qu'un individu atteint de cancer ne décède pas de cette maladie, mais d'une autre cause. Dans ces circonstances, les probabilités de survie ne rendent pas compte de cette réalité. Dans le but de pallier cette faiblesse, la survie relative permet de déterminer le ratio de probabilité de décéder chez les gens atteints du cancer par rapport à la probabilité attendue de la population générale (Louchini et Beaupré, 2003). Puisque l'accès aux données est restreint, il ne nous est pas possible d'obtenir des informations au niveau individuel qui permettraient de calculer les survies observées

et relatives à l'échelle géographique considérée. Des renseignements existent sur la survie au cancer mais valent uniquement pour l'ensemble du Québec (Louchini 2002; Louchini et Beaupré, 2003). Dans le cadre de ce mémoire, il serait indispensable de détenir de données sur la survie à plus petite échelle. Par conséquent, pour remplacer ce concept, celui de létalité sera utilisé.

Une première publication (Louchini, 2002) relate la survie aux cancers du poumon, du sein et de la prostate des cas diagnostiqués en 1992. Comme il s'agissait de la première étude décrivant la survie au cancer, une large partie est consacrée à la qualité des données et à la méthodologie. Les probabilités de survie après cinq ans pour différents types de cancer sont détaillées et malgré les divergences méthodologiques pour recueillir les données, elles sont comparées à celles du reste du Canada. Peu de différences significatives dans la survie aux cancers du poumon, du côlon et du rectum, du sein et de la prostate par rapport aux autres provinces canadiennes ressortent. On signale tout de même que la probabilité de survie au cancer du sein est statistiquement moindre au Québec comparativement à la Colombie-Britannique et à l'Ontario. En ce qui concerne le cancer du côlon et du rectum, la survie y est plus faible qu'en Saskatchewan, qu'en Colombie-Britannique et qu'en Ontario. Finalement, les probabilités de survie après cinq ans au cancer du poumon au Québec sont comparables aux autres provinces. Pour les hommes, celles-ci sont plus élevées qu'en Saskatchewan et en Alberta.

La seconde étude (Louchini et Beaupré, 2003) réalisée sur la survie au cancer est davantage détaillée. Les durées de survie sont alors comparées entre les périodes et les types de cancer plutôt qu'entre les provinces.

1.1.3 Prévalence du cancer

Cet indicateur est souvent peu détaillé dans la littérature mais permet de résumer adéquatement la situation de la mortalité, de l'incidence et de la survie au

cancer puisqu'il indique le nombre de personnes atteintes de cancer à un moment dans le temps. Il est le résultat de l'incidence et de la durée de la maladie.

Deux publications de l'INSPQ (Louchini et coll, 2004 et 2005) rapportent la prévalence estimée du cancer pour les différentes régions sociosanitaires en 1998 et en 1999. Les tendances observées pour ces deux années sont identiques. Dans ce cas, il demeure que la région de la Côte-Nord détient une prévalence, pour les hommes et les femmes, nettement supérieure à la moyenne en ce qui concerne le cancer du poumon et du côlon alors que la proportion ajustée d'hommes atteints du cancer de la prostate est la plus faible de tout le Québec. Le Saguenay-Lac-Saint-Jean se distingue aussi par sa plus forte prévalence du cancer de la vessie par rapport à la moyenne québécoise.

1.2 Lien entre incidence, mortalité et survie au cancer

Les articles précédents décrivent les différences géographiques des indicateurs intéressants pour une étude démographique sur le cancer. La pertinence de considérer à l'intérieur d'une même analyse ces différents indicateurs n'est toutefois pas présentée. Des auteurs ont abordé la question des liens entre ces indicateurs ce qui justifie ainsi la méthode d'analyse privilégiée dans le cadre de ce mémoire.

Notamment, l'étude de Welch et coll., (2000) établit la corrélation entre la survie, la mortalité et l'incidence du cancer. Le but des auteurs étant de déterminer si l'augmentation des probabilités de survie à 5 ans est une confirmation du succès dans la lutte contre le cancer, ils ont étudié en parallèle les variations de la survie, des taux de mortalité et ceux d'incidence enregistrés durant la période de 1950 à 2000 aux États-Unis. Ils ont constaté, de ce fait, qu'une très faible corrélation existait entre les variations dans la mortalité et celles dans la survie et que les changements de la survie relative à cinq ans étaient davantage liés à ceux survenus dans les taux d'incidence. Les auteurs en arrivent à la conclusion que l'augmentation de la survie relative cinq ans après un diagnostic de cancer ne reflète

pas nécessairement une meilleure prévention, une détection plus précoce ou une efficacité des soins accrue. Cette hausse traduirait un nombre croissant de nouveaux cas et une mortalité inchangée, témoignant d'un accroissement du fardeau de cette maladie. De leurs constatations, ils ont déterminé les changements attendus dans la mortalité, l'incidence et la survie si certaines conditions concernant le dépistage précoce, l'augmentation de l'efficacité des traitements ou le changement dans la biologie de la tumeur survenaient.

Ellison et Gibbons (2006) ont analysé en parallèle l'évolution de la survie à différents types de cancer au Canada et celle de l'incidence et de la mortalité afin d'avancer des causes possibles aux variations de la survie entre 1985-1987 et de 1992 à 1994. L'augmentation du nombre de cas de cancer par les méthodes de détection précoce et les effets de période sont les éléments avancés pour mettre en lien les variations d'incidence, de la survie et de la mortalité du cancer de la prostate, du côlon et du rectum et du poumon.

Sous cette même optique, une étude (Sant et coll., 2006) a été réalisée en Europe. Les tendances dans la survie au cancer du sein ont été interprétées en comparant celles-ci avec les changements des taux de mortalité et des taux d'incidence de ce siège de cancer. Les auteurs ont ainsi dressé des modèles spécifiques en regroupant les pays qui suivaient une évolution similaire dans la progression des taux de mortalité, d'incidence et dans la survie au cancer. Leur démarche d'analyse minutieuse des tendances dans plusieurs pays d'Europe permet de conclure à des disparités dans les caractéristiques de l'évolution des taux de mortalité, d'incidence et de la survie au cancer. Cependant, aucune explication n'est suggérée pour expliquer l'évolution différentielle des indicateurs dans les différents pays considérés.

1.3 Articles analytiques des disparités géographiques de la mortalité, de l'incidence et de la survie au cancer

Les articles mentionnés font état des liens entre les indicateurs, leurs impacts d'un changement de l'un sur les autres. Implicitement, cela témoigne d'un intérêt à considérer simultanément l'incidence, la mortalité, et la survie lors d'une analyse. Par contre, le but n'étant pas de détailler les raisons des disparités entre les périodes et les régions analysées, il convient de présenter des articles dont l'objectif est d'exprimer la cause des variations territoriales. Cela permettra d'approfondir les possibilités d'analyse et de cerner les facteurs à considérer lors d'une étude des disparités spatiales de la mortalité par cancer.

Comme il en a été question précédemment, de nombreuses études font état des disparités de la mortalité entre les groupes socio-économiques (Dupont et coll., 2004 et Wilkins et coll., 2001) ou encore entre les groupes ethniques aussi bien au Canada qu'ailleurs dans le monde (Goovaerts et coll., 2007, Sloggett et coll., 2007).

Cependant, l'analyse des disparités spatiales de la mortalité par cancer est plus restreinte.

L'article d'Engholm et coll. (2007) se penche sur les variations dans la survie au cancer colorectal dans plusieurs pays d'Europe. Ils proposent d'interpréter la plus forte mortalité par cancer colorectal au Danemark et au Royaume-Uni comparativement à celle de la Suède, de la Norvège et de la Finlande. Les auteurs ont utilisé l'âge au diagnostic et la durée de suivi depuis la détection du cas de cancer comme variables explicatives à la différence de la mortalité entre les pays. Ils ont ainsi établi que ce sont les trois premiers mois suivant un diagnostic ainsi qu'un âge avancé au moment de l'identification du cancer qui constituaient les facteurs principaux affectant les variabilités des taux de mortalité.

Au Québec, Thouez et coll. (1995) effectuent des liens écologiques pour expliquer les taux de mortalité et d'incidence particulièrement élevés.

Dans cette même perspective d'explication des divergences, une analyse visant la compréhension des disparités de mortalité a été réalisée par Camus et Band (2005). Les auteurs se sont intéressés au lien entre la mortalité et l'incidence des cancers en comparant les taux de mortalité par cancer à Montréal à ceux du Canada, excluant le Québec, pour la période s'étalant de 1984 à 1994. Pour de nombreux sièges de cancer, ils ont calculé le ratio de mortalité afin d'établir s'il existait une mortalité plus élevée, pour chacun des différents types de sièges de cancer considérés, à Montréal comparativement au Canada. Ils ont ainsi pu démontrer que les ratios de mortalité variaient selon le type de cancer et le sexe. Une surmortalité, tous sièges de cancer confondus, de 20 % était présente chez les hommes à Montréal alors que chez les femmes, cette surmortalité se chiffrait à 7 %. Puis les auteurs ont précisé la part de responsabilité de l'incidence et de la létalité dans la mortalité plus élevée de certains sièges de cancer à Montréal par rapport au reste du Canada.

Il en ressort que pour tous les types de cancer confondus, que l'excédent de létalité et d'incidence expliquent à parts égales la plus forte mortalité chez les hommes de Montréal. Chez les femmes, l'incidence plus importante du cancer chez les Montréalaises est responsable d'une plus grande part de la surmortalité dans cette région que l'excédent de létalité. Camus et Band ont également constaté que selon le siège de cancer, le rôle de l'excédent de létalité et d'incidence dans la surmortalité est variable.

La plupart des études mentionnées ci-dessus font état de la relation existante à partir de la mortalité, de l'incidence et de la survie ou la létalité. Elles sont pertinentes pour bien saisir les liens existants entre la mortalité par cancer et l'incidence et la survie. Ces derniers concepts nécessitent des données longitudinales. Dans le cadre de ce mémoire, nous ne possédons pas ce type de données. Pour estimer la létalité, nous utiliserons plutôt l'indice de létalité, tel qu'utilisé dans l'étude de Camus et Band. L'indice de létalité, à la différence de la

létalité proprement dite, est une mesure transversale qui utilise les données de décès et d'incidence d'une même période. Cet indicateur sera décrit plus en détail dans le chapitre II. Afin d'éviter toute confusion, nous nous référerons uniquement à l'indice de létalité.

1.4 Explications des disparités dans la mortalité par siège de cancer

Il existe de nombreuses études qui font état des éléments qui peuvent favoriser ou prévenir l'apparition du cancer. Nous ne les répétons pas ici, nous insisterons plutôt sur les raisons possibles des divergences de la mortalité entre des groupes. Les raisons apportées pour expliquer les écarts permettront d'avancer quelques hypothèses relativement aux variations observées entre territoires, d'où la nécessité d'aborder les causes possibles des différences dans la mortalité.

D'abord, l'exposition aux facteurs de risque représente un élément majeur qui explique l'apparition d'un cancer et ainsi donc, augmente les risques de décéder de cette cause. Certains facteurs de risque sont non modifiables, ce qui signifie qu'un individu n'a aucun contrôle sur ces éléments. Parmi ceux-ci notons l'âge, le sexe et le bagage génétique. D'autres facteurs de risque sont davantage associés à des comportements et peuvent, par le fait même, être modifiables par les gens. Dans ce type de facteur de risque se trouvent l'alimentation, le tabagisme, l'exposition à des agents cancérigènes et la sédentarité (Stein et Golditz, 2004).

Si ces facteurs de risque sont pointés du doigt dans l'apparition des cancers en général, il n'en demeure pas moins que certains d'entre eux sont spécifiquement associés à un type de cancer. Conséquemment, l'obésité est plus fréquemment associée aux cancers colorectal (chez les plus de 30 ans) et du sein (chez les femmes de plus de 45 ans). La faible consommation de fruits et légumes favoriserait particulièrement l'apparition du cancer colorectal, du cancer de l'estomac et du cancer du poumon. La sédentarité augmenterait le risque de cancers

du sein, du côlon et du rectum et de la prostate. Le tabagisme quant à lui serait étroitement relié au cancer du poumon et de l'estomac alors que la consommation d'alcool engendrerait un risque accru de développer un cancer du sein, du foie, de l'œsophage de la bouche et de l'oropharynx. La pollution atmosphérique amplifierait la possibilité d'être atteint du cancer du poumon (Goodarz et coll., 2005).

Le fait d'être soumis aux facteurs de risque contrôlables n'est pas aléatoire. Ainsi, on peut faire logiquement le lien entre une exposition accrue aux facteurs de risque et une plus forte incidence du cancer. De ce fait, le risque d'en décéder est augmenté, ce qui pourrait expliquer, en partie, des divergences de la mortalité sur certains territoires.

Certains comportements sont implicitement reliés à d'autres éléments pouvant expliquer des divergences dans les indicateurs de l'état du cancer dans une population. Ainsi, la participation au dépistage permet de diagnostiquer le cancer à un stade précoce et ainsi de traiter plus efficacement le cancer. De ce fait, lorsque les gens vainquent le cancer, la mortalité reliée à cette maladie diminue. En considérant une perspective visant à expliquer les divergences, il faut se pencher sur les éléments qui rendent compte de la plus ou moins grande participation des individus au dépistage de certains types de cancer ou encore ceux qui entourent les spécificités du diagnostic.

Concernant le cancer du sein, Bairati et coll., (2007) ont étudié les facteurs expliquant les délais dans le diagnostic de cancer. Parmi les facteurs socio-économiques, le revenu familial était associé à un délai d'obtention d'un diagnostic de plus de 5 semaines. Outre cet élément explicatif, la technique utilisée, la suspicion d'une tumeur, l'interprétation du premier diagnostic et le temps attendu pour obtenir un 2^e diagnostic, sont tous fortement corrélés au délai d'attente.

L'article d'Ugnat et coll.(2004), relève l'importance du rôle que joue le stade d'avancement du cancer du sein, l'âge et le type de traitement dans la survie des femmes de la région d'Ottawa à cette maladie. Plus le cancer était diagnostiqué à un stade avancé, moins les chances de survie étaient grandes. Les femmes âgées de moins de 40 ans présentaient deux fois plus de risque de décéder dans une période de 5 ans que celles de 50-69 ans, celles n'ayant subi que de la chimiothérapie détenaient la survie relative la moins élevée.

En ce qui a trait au cancer de la prostate, bien que le test de l'antigène prostatique spécifique (APS) ait augmenté le nombre de cas de cancers diagnostiqués, une diminution proportionnelle de la mortalité n'a pas été observée au Québec (Perron et coll., 2002) selon une analyse des données d'incidence portant sur la période de 1989-1993 et de mortalité de 1995 à 1999. Des observations similaires se trouvent dans une étude réalisée en Colombie-Britannique où les changements dans la mortalité n'étaient pas corrélés aux variations notées dans l'incidence. Les régions ayant connu les plus faibles hausses de l'incidence étaient également celles chez qui les plus fortes diminutions de la mortalité ont été observées (Coldman et coll., 2003). Ces constatations mettent en lien la nécessité de considérer plusieurs éléments pour rendre compte de la situation de la mortalité et de l'incidence, surtout dans le cas du cancer de la prostate, le temps entre le moment du diagnostic et le décès peut être considérable. Dans cet ordre d'idée, (Neutel et coll., 2006), distinguent les tendances des taux d'incidence du cancer de la prostate par âge chez les hommes au Canada.

Pour ce qui est du cancer du poumon, du pancréas et de l'estomac, il s'agit plutôt de cancers agressifs, où une fois qu'ils sont diagnostiqués, la durée de survie est relativement courte. Cette particularité influence la létalité de ces types de tumeurs.

Les études précédentes montrent que la mortalité par cancer connaît des variations selon les territoires, peu importe l'échelle considérée. Il en est de même

pour la survie, qui peut prendre une valeur distincte selon le siège de cancer, la région ou l'âge. Les taux d'incidence et la survie influenceront le nombre de personnes atteintes du cancer à un moment précis. Étant donné les variations que connaissent ces deux éléments, il n'est pas surprenant que la prévalence connaisse également différents niveaux à travers le Québec.

Au-delà de l'observation des variations, d'autres études sont plus analytiques et dans le but de comprendre les variations des taux de mortalité, différents auteurs ont analysé en parallèle la mortalité, l'incidence et la survie au cancer. Les concepts de létalité et d'incidence dans une analyse de la mortalité n'ont été utilisés que pour comparer les taux de mortalité de Montréal et ceux du Canada. Les auteurs ont noté qu'un écart dans la mortalité était souvent associé aux taux d'incidence plutôt qu'à la létalité.

On sait que l'incidence et la létalité influenceront les taux de mortalité. Des auteurs se sont attardés aux facteurs de risque qui pourraient influencer l'un ou l'autre de ces éléments et avoir une influence sur la mortalité. Ainsi, on sait que différents facteurs de risque, tels que les habitudes de vie, l'environnement, l'âge ou le sexe influencent l'apparition d'un cancer. Des caractéristiques socio-économiques et démographiques sont également reliées à la survie ou à la participation à des programmes de dépistage précoce du cancer, ce qui aura une influence ultérieure sur la survie, et par le fait même sur les taux de mortalité. Ceci est particulièrement juste pour le cancer du sein et de la prostate pour lesquels il existe des tests et programmes de dépistage largement répandus.

1.5 Problématique générale et objectifs de recherche

Les différenciations spatiales de la mortalité par cancer existent pour plusieurs types de cancer, et ce, autant pour les hommes que pour les femmes. Alors qu'il est possible de situer le Québec par rapport au Canada, et de comparer les régions sociosanitaires par rapport à l'ensemble du Québec en ce qui a trait à la mortalité par cancer, la publication des disparités à un niveau d'analyse plus pointu, se fait rare. Outre la publication de Thouez et coll. (1995), dont la période de référence considérée remonte à près de 20 ans, et celles de l'Agence de santé et de services sociaux de Montréal (2003), de Québec (2008) et de la Montérégie (2003) il existe peu d'études présentant à petite échelle géographique les disparités de la mortalité par cancer au Québec. Il est alors utile de s'attarder à la description des éléments relatifs à la situation actuelle du cancer pour l'ensemble des 95 CSSS du Québec. Dans un contexte où la lutte contre le cancer prend une place croissante au Québec, on peut penser par exemple à la mise en place de la Direction de la lutte contre le cancer en 2004, la connaissance de la situation présente et de ses disparités géographiques semble un élément de plus pour orienter des politiques efficaces dans la lutte contre le cancer.

Le côté analytique des disparités spatiales de la mortalité par cancer au Québec est peu exploité. À l'exception de l'étude de Camus et Band, aucune autre analyse n'a été effectuée pour exprimer les disparités de la mortalité par cancer au Québec en fonction de l'incidence et de la létalité. Il importe alors de vérifier si les mêmes constats valent à une échelle plus fine. De plus, cet examen n'a été réalisé que pour Montréal par rapport au reste du Canada mais rien n'a été fait pour décomposer les disparités de la mortalité en termes d'incidence et de la létalité pour différentes unités spatiales à l'intérieur du Québec. Les limites d'accès aux données ainsi que celles propres au Registre québécois des tumeurs imposent des restrictions quant au choix de la méthode et aux possibilités d'analyse. De ce fait, le choix d'indicateurs généraux que sont l'incidence et la létalité semble particulièrement

appropriée pour analyser les causes des disparités comme le suggèrent les quelques études qui en considérant la progression de la mortalité, de la survie et de l'incidence de façon simultanée ont ouvert la voie à la prise en compte de la survie et de l'incidence pour comprendre les disparités dans la mortalité par cancer.

Pour parvenir à mettre en lien les inégalités de la mortalité par cancer avec les niveaux d'incidence et de létalité pour un territoire, nous devons trouver des réponses aux questions suivantes : Pour quels sièges de cancer et pour quels secteurs une mortalité significativement différente par rapport à l'ensemble du Québec est-elle perceptible? Est-ce que les écarts sont les mêmes pour les hommes et pour les femmes? Quelle est la relation entre la létalité, l'incidence et la mortalité pour un siège de cancer et un territoire spécifique? Quels facteurs socio-économiques pourraient influencer la mortalité par cancer?

Le prochain chapitre élaborera les concepts, la méthode, et les données nécessaires à l'atteinte de ces objectifs. Les liens reliant les différents indicateurs présentés dans la recension des écrits seront également détaillés.

CHAPITRE 2 : Concepts, sources des données et méthodologie

Le but de ce chapitre est de présenter les informations nécessaires à la compréhension de ce mémoire. Dans un premier temps, les concepts, ainsi que les sources des données seront détaillés. Dans un deuxième temps, les limites des indicateurs et leurs impacts seront traités. En dernier lieu, la méthode d'analyse qui sera utilisée fera l'objet d'explications.

2.1 Concepts

Cette section identifie et définit les concepts essentiels au mémoire.

2.1.1 Taux d'incidence du cancer

L'incidence représente le nombre de nouveaux cas de cancer enregistrés durant une période de temps spécifique. Le taux d'incidence représente par le fait même, la fréquence à laquelle les nouveaux cas de cancer sont diagnostiqués. Il est obtenu en divisant le nombre de nouveaux cas de cancer observés durant une période déterminée par la population au milieu de cette période.

2.1.2 Taux de létalité

Cet indicateur représente la proportion de gens souffrant du cancer qui en décèderont. Le calcul de cet indicateur exige des données longitudinales. Cependant, puisque nous ne possédons que des données transversales, nous référerons plutôt à un indice de létalité qui est obtenu en divisant le nombre de décès dus à un siège de cancer donné, au cours d'une période particulière, par le nombre de nouveaux cas diagnostiqués relatifs au même siège de cancer, au cours de la même période. Les taux de létalité calculé ici se rapportent à la période 2000-2004.

La létalité se calcule ainsi :

$$\text{Létalité} = \frac{\text{Nombre de décès}}{\text{Cas incidents}}$$

En raison des limites des données dont nous disposons, nous calculerons plutôt un indice de létalité de la façon suivante :

$$\text{Létalité} = \frac{\text{Décès}_{2000-2004}}{\text{Cas incidents}_{2000-2004}}$$

Cette utilisation dérivée de la létalité par l'indice de létalité implique des limites. En longitudinal, on obtient la mortalité de cette façon :

$$\frac{\text{Décès}}{\text{Population}} = \frac{\text{Cas incidents}}{\text{population}} * \frac{\text{décès}}{\text{cas incidents}}$$

En rapportant cette relation à une utilisation transversale, on trouve que :

$$\frac{\text{Décès}_{2000-2004}}{\text{Population}} = \frac{\text{Cas incidents}_{2000-2004}}{\text{population}} * \frac{\text{Décès}_{2000-2004}}{\text{Incidence}_{2000-2004}}$$

Il faut faire l'hypothèse d'une stationnarité des décès et des cas incidents car pour certains sièges de cancer dont la survie est relativement élevée, les décès de la période 2000-2004 ne sont pas ceux des cas incidents de la même période.

L'étude de Camus et Band (2005) rapporte une bonne concordance entre le complément de l'indice de létalité (100 – taux de létalité) et l'indice de survie. Le fait que nous ne cherchions pas à établir ni à prévoir la durée de survie puisque nous n'avons pas l'information nécessaire, légitime l'utilisation de l'indice de létalité. D'autres documents, (Société canadienne du cancer et Institut national du cancer du Canada 2007, Émard, Laroche et Thouez, 2000) utilisent également la létalité pour discuter du pronostic des sièges de cancer.

2.1.3 Les décès par siège de cancer

La classification internationale des maladies (CIM) permet d'obtenir des informations sur les causes de décès. Chaque cause de décès peut être associée à un code CIM. De ce fait, il est possible d'obtenir avec précision les causes selon les sièges de cancer, les décès étant codés selon la 10^e révision de la CIM, depuis l'année 2000 au Québec et au Canada. Les causes de décès retenues pour cette étude sont les suivantes : cancer du poumon, de la trachée et des bronches (C33-C34), cancer de la prostate (C61), cancer du sein (C50) et le cancer du côlon et du rectum (C17-C21). Ces sièges de cancer ont été sélectionnés par leur importance en nombre de décès et de nouveaux cas. Ils représentent, pour la période 2000-2004, 56,9 % des décès par tumeurs malignes. En considérant uniquement les hommes, ce pourcentage s'établit à 58,4 % alors que pour les femmes, la proportion des décès par cancer représentée par les sièges sélectionnés est de 55,1 %.

Il faut aussi mentionner que l'échelle géographique utilisée, soit celle des CSSS, restreint le choix des sièges de tumeurs malignes. En effet, cette division est une des plus petites à exister en termes de découpage sociosanitaire. Il se trouve alors que le nombre de décès et de cas incidents de certains sièges de cancer pour de nombreux territoires de CSSS ne sont pas assez nombreux pour conduire à des analyses statistiques significatives.

2.2 Sources de données

Les données d'incidence proviennent du Fichier des tumeurs du Québec. Ce registre a pour objet de recenser tous les cas de cancer, de noter quelques caractéristiques par rapport au cancer déclaré et de dresser le portrait de la personne atteinte (MSSS, 2008). La source principale de ce registre provient des enregistrements des hospitalisations ou des chirurgies d'un jour pour un cancer inscrits dans le système Med-Écho.

Les données de population nécessaires pour le calcul des taux proviennent d'estimations de population produites par l'Institut de la statistique du Québec pour le compte du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Ces estimations sont basées sur le recensement de 2001 corrigé pour le sous-dénombrement.

Les décès sont obtenus à partir de compilations effectuées par l'Institut national de santé publique du Québec à partir des fichiers des décès du MSSS. Les informations relatives aux différents sièges de cancer sont basées sur la cause initiale de décès. Celle-ci est définie comme étant « a) la maladie ou le traumatisme qui a déclenché l'évolution morbide conduisant directement au décès, ou b) les circonstances de l'accident ou de la violence qui ont entraîné le traumatisme mortel ». (OMS)

2.3 Limites des données et leurs impacts

Jusqu'à présent, la revue de littérature et l'explication des concepts ont permis de constater que les indicateurs utilisés sont fortement influencés par des facteurs biologiques, socio-économiques ou encore méthodologiques. Il convient alors de bien cerner l'influence des multiples facteurs affectant le portrait du cancer au Québec. La prochaine section portera sur les aspects méthodologiques, ce qui permettra de justifier le choix des indicateurs.

Malgré l'objectif d'être le plus exhaustif possible, la procédure employée par le Fichier des tumeurs pour dénombrer les nouveaux cas de cancer peut affecter la qualité des données et ne pas considérer la totalité des cas de cancer au Québec. L'enregistrement d'un cas de cancer survient au moment où une hospitalisation ou une chirurgie pour traiter ce dernier se produit. Or, il se peut qu'un laps de temps s'écoule avant une hospitalisation ou une chirurgie suite au diagnostic de la maladie. De ce fait, un délai entre le moment réel du diagnostic et celui inscrit au Fichier des tumeurs se présente. Dans ces circonstances, le moment d'inscription du nouveau

diagnostic est quelque peu imprécis et ne reflète pas nécessairement la date réelle de la détection du cancer. Également, pour quelques sièges de cancer l'exhaustivité s'avère problématique. En effet, certains sièges nécessitent plus rarement une hospitalisation ou une chirurgie et ne sont donc pas enregistrés. C'est le cas notamment du mélanome et du cancer de la prostate. Néanmoins, on estime que 95 % des cas de cancers sont répertoriés dans le Fichier des tumeurs (Brisson et coll., 2003).

Dans le cas où un cas de cancer est comptabilisé dans l'incidence mais avec un délai depuis le diagnostic initial, il y a des conséquences sur la durée de survie, alors que celle-ci est sous-estimée. La létalité est également affectée par cet effet, puisqu'un cas diagnostiqué une certaine année peut être comptabilisé quelques mois ou années plus tard. Le fait de considérer des périodes quinquennales limite les conséquences possibles à ce retard dans l'enregistrement. Cela vaut d'autant plus pour les cancers du sein et du poumon où très souvent, une hospitalisation ou une chirurgie survient dans des brefs délais. Dans le cas du cancer de la prostate, le délai entre le diagnostic et une hospitalisation ou une chirurgie peut être considérable, ce qui risque d'affecter les indicateurs.

Notons également que les données actuelles ne nous permettent pas de distinguer les stades de cancer. Il aurait pu être intéressant de vérifier si à stade égal, l'indice de létalité est similaire. Les données de létalité que nous utilisons témoignent de la survie tous stades confondus. Ainsi, une plus forte létalité pour un type de cancer donné pourrait être le résultat d'une détection à un stade plus avancé que pour les autres types de cancer.

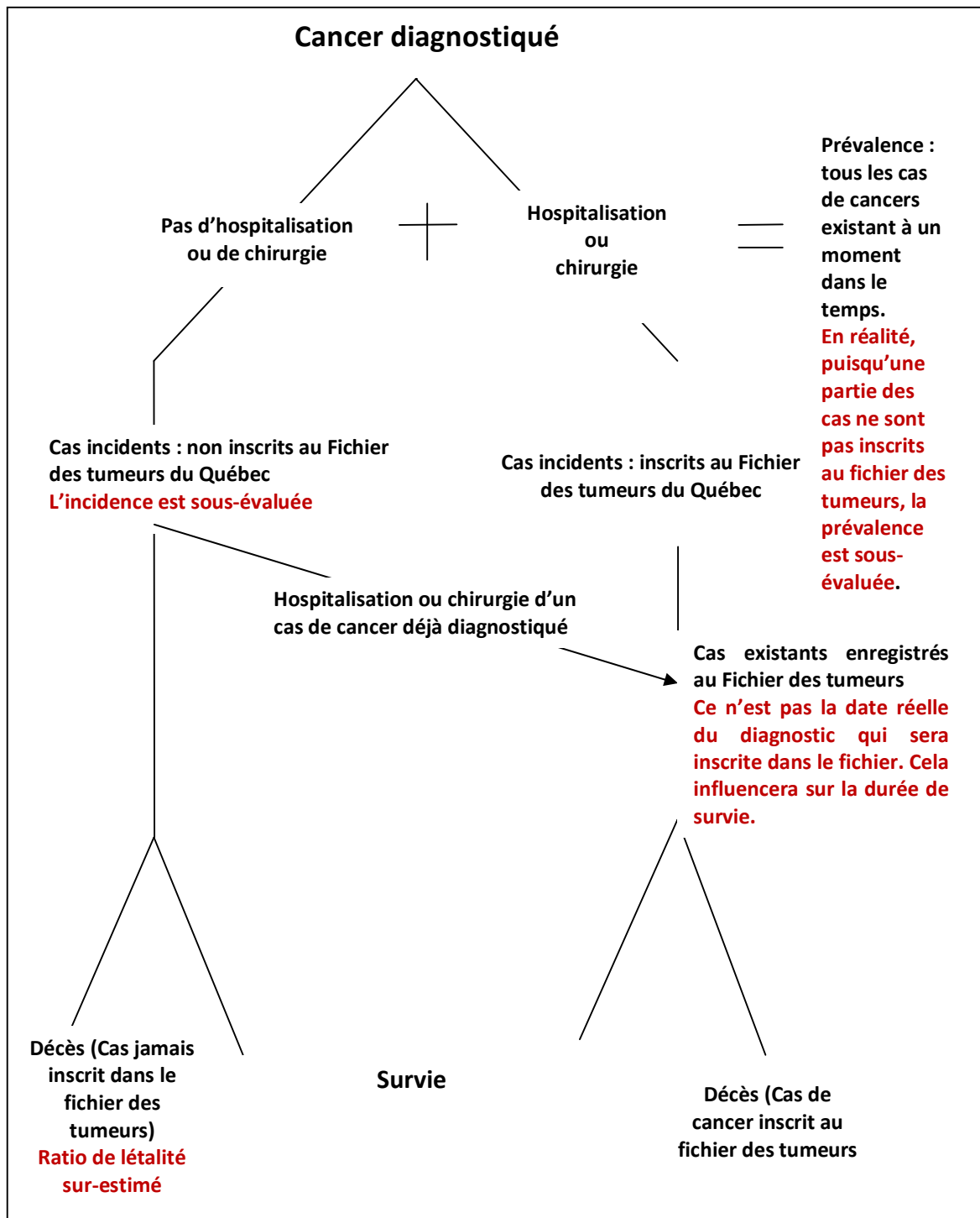
L'enregistrement de la cause de décès peut influencer le nombre de décès par cancer répertorié. Pour certains cancers, l'identification de la cause initiale est plus facile. C'est notamment le cas du cancer du poumon, où le temps écoulé entre le diagnostic et le moment du décès est relativement court, ce qui limite les possibilités de décéder d'une autre maladie. En ce qui concerne le cancer du sein, de la prostate

et du côlon et du rectum, la durée plus longue de la maladie augmente la présence de comorbidité, et peut rendre l'identification de la cause initiale de décès plus ardue.

Le nombre de nouveaux cas de cancer et la durée de survie des gens atteints se reflètent dans un indicateur, soit la prévalence. Ce dernier représente le nombre total de personnes ayant le cancer à un moment donné dans le temps. Cet indicateur permet de mesurer l'étendue de la maladie. Il est déterminé par des enquêtes de santé ou estimé par des regroupements de fichiers tels que ceux des actes médicaux et des médicaments de la RAMQ, des hospitalisations et des décès. Bien qu'utile, ce renseignement n'est pas disponible à l'échelle des CSSS, d'où la nécessité de considérer d'autres indicateurs

Le schéma 1 ci-dessous résume les liens et les considérations méthodologiques des différents indicateurs.

Schéma 1 - Possibilités survenant lors d'un diagnostic de cancer et leurs implications méthodologiques



2.4 Technique d'analyse

D'abord, les taux de mortalité par territoires de CSSS pour l'ensemble des cancers et par siège de cancer seront présentés. Les taux de mortalité ont été ajustés selon la structure par âge du Québec, sexes réunis, en 2001. Également, lorsqu'un territoire présente un taux significativement différent, cette situation sera signalée. Le test permettant de conclure à une différence significative statistique au seuil de signification de 5% est basé sur celui trouvé dans Julious et al. 2001 et s'obtient de la façon suivante:

$$Z = \frac{\ln(\text{taux}_{\text{CSSS}}) - \ln(\text{taux}_{\text{reste du Québec}})}{\sqrt{(ET^2 \text{ taux}_{\text{CSSS}} / \text{Taux}_{\text{CSSS}}^2) + (ET^2 \text{ taux}_{\text{reste du Québec}} / \text{Taux}_{\text{reste du Québec}}^2)}}$$

On établit la différence statistique d'un territoire de CSSS par rapport au reste du Québec. Ainsi, le postulat d'indépendance est respecté. Les taux de mortalité et les résultats des tests ont été fournis par l'INSPQ.

Afin de rendre plus facile la lecture des taux, ceux-ci seront cartographiés. Pour ce faire, l'utilitaire Géoclip, disponible sur le site Internet de l'Agence de santé et des services sociaux de Montréal, sera utilisé. Les cartes ainsi générées seront choroplèthes, c'est-à-dire qu'elles représenteront les taux par catégories. Les catégories automatiquement créées par le logiciel consistent à regrouper un nombre semblable de territoires par catégorie. La limite inférieure correspond à la valeur du territoire présentant le plus bas taux alors que la limite supérieure reflète la valeur la plus élevée de tout le Québec. La valeur indiquée dans la légende représente le taux définissant la limite d'une catégorie alors que les chiffres entre parenthèses constituent le nombre de territoires dans chacune des catégories. Puisque tous les territoires seront présentés sur une seule carte, il est impossible d'inclure sur cette même carte les noms des territoires des CSSS. Des cartes en annexe présentant tous les territoires de CSSS par régions sociosanitaires permettront aux lecteurs de s'y référer au besoin. Aussi, étant donné qu'on ne peut voir les territoires de CSSS de la région sociosanitaire de Montréal et que ceux-ci présentent des valeurs de taux de

mortalité très hétérogènes, un agrandissement de l'Île de Montréal est présenté dans le bas des cartes.

L'analyse descriptive permettra de quantifier l'étendue des taux, de signaler les endroits où l'on note un écart significatif et de voir s'il semble exister des schémas régionaux particuliers dans la distribution des valeurs (par exemple, de taux bas pour un siège de cancer X se trouvent souvent dans la région Y.) À noter que les territoires pour lesquels les valeurs du coefficient de variation du taux de mortalité sont supérieures à 33,3 % ne seront pas présentés ou considérés dans les autres analyses. En effet, le coefficient de variation très élevé rend l'interprétation de ces taux difficile. Dans ces territoires, on n'observe souvent qu'un ou deux décès en moyenne annuellement. Les taux ainsi obtenus ne sont pas le reflet de la réalité mais plutôt un artéfact du faible nombre d'effectifs.

Puis, suite à la présentation des taux de mortalité pour l'ensemble des territoires de CSSS du Québec, la présentation de la relation entre la mortalité, l'incidence et la létalité suivra. Afin d'effectuer cette analyse, il faudra obtenir un indice de létalité, ce qui permettra de poursuivre les analyses et de voir la part de l'incidence et de l'indice de létalité dans la mortalité. Pour obtenir l'indice de létalité, le nombre de décès survenus entre 2000-2004 sera rapporté au nombre de cas incidents pour cette même période, pour tous les sièges de cancer et territoires de CSSS. Celui-ci sera obtenu de la façon suivante :

$$L = \frac{\text{Nombre de décès}_{00-04}}{\text{Nombre de nouveaux cas}_{00-04}}$$

Par la suite, dans le but d'établir si l'indice de létalité est plus élevé que celui du Québec, un ratio sera calculé en rapportant l'indice de létalité du CSSS sur celui du Québec. Un ratio supérieur à 1 indique que l'indice de létalité du CSSS est plus grand que celui du Québec et à l'inverse, un ratio de létalité inférieur à 1 signifie plutôt que l'indice du CSSS est inférieur à la valeur québécoise.

Afin d'établir si l'indice de létalité est différent du reste du Québec, on utilisera le test statistique suivant ;

$$Z = \frac{\text{indice de létalité}_{\text{CSSS}} - \text{indice de létalité}_{\text{reste du Québec}}}{\sqrt{(ET^2_{\text{létalité CSSS}} + ET^2_{\text{létalité reste du Québec}})}$$

En ce qui concerne les taux d'incidence, ainsi que les tests statistiques, ils ont également été obtenus de l'INSPQ. Les mêmes tests statistiques que ceux réalisés pour les taux de mortalité ont été faits pour établir s'il existait une différence significative entre le taux d'incidence d'un territoire de CSSS par rapport au reste du Québec. Un ratio d'incidence a été calculé de manière similaire au ratio de létalité soit en rapportant le taux du CSSS à celui du Québec.

Ces indicateurs et leurs ratios seront présentés pour tous les CSSS dans un tableau. Dans les cas où les taux de mortalité sont significativement différents du reste de Québec, les valeurs des ratios d'incidence et de l'indice de létalité seront détaillées afin de voir quelle composante a le plus d'impact sur les taux de mortalité. Les territoires où les taux d'incidence et les indices de létalité diffèrent du reste du Québec, sans pour autant être associés à un taux de mortalité différent du reste du Québec seront également mentionnés.

Les relations possibles sont les suivantes :

Mortalité élevée : Incidence élevée, indice de létalité comparable
 Incidence comparable, indice de létalité élevé
 Incidence et indice de létalité élevés

Mortalité comparable : Incidence comparable, indice de létalité comparable
 Incidence élevée, indice de létalité plus faible
 Incidence plus faible, mortalité plus forte

Mortalité plus faible : Incidence plus faible, indice de létalité comparable
 Incidence comparable, indice de létalité faible
 Incidence et indice de létalité faibles

Ensuite, afin d'approfondir la relation entre l'incidence et la mortalité, une régression entre les taux ajustés d'incidence et ceux de mortalité sera effectuée pour chacun des sièges considérés. La régression sera pondérée de telle sorte que les territoires présentant un coefficient de variation inférieur à 16,6 % pour le taux de mortalité ou d'incidence auront un plus grand impact. Les territoires dans une telle situation auront un coefficient de pondération de 2 et les autres, soit ceux présentant un coefficient de variation se situant entre 16,6 % et 33,3 % auront une pondération de 1. Pour les raisons énumérées précédemment, les territoires dont le coefficient de variation pour l'un ou l'autre des taux, soit la mortalité ou l'incidence, est supérieur à 33,3% ne seront pas considérés. Le coefficient de variation représente la variation relative de l'écart-type (rapport de l'écart-type sur la valeur moyenne du taux). Ainsi, plus il est élevé, moins grande est la précision du taux. Puisque les taux avec de faibles coefficients de variation sont plus fiables, il a été décidé de donner une plus forte importance à ses territoires, d'où une pondération de 2 pour les territoires présentant un coefficient de variation inférieur à 16,6%.

Finalement, à titre exploratoire, nous tenterons de voir si des variables socio-économiques peuvent expliquer les taux de mortalité d'un territoire. Les variables suivantes ont été retenues: proportion de la population recevant des prestations d'assistance-emploi, proportion de la population ne possédant pas de diplôme d'études secondaires, proportion d'immigrants.

Pour sélectionner des variables, des tests de corrélation avec la mortalité ont été faits pour chacune des variables suivantes :

- Revenu médian des ménages en 2005
- Proportion de la population vivant sous le seuil de faible revenu
- Proportion de la population n'ayant pas d'emploi
- Proportion d'immigrants
- Proportion de la population n'ayant pas de diplôme d'études secondaires
- Proportion de la population recevant des prestations d'assistance-emploi
- Taux de chômage

Les variables ayant démontré une forte corrélation avec les taux de mortalité et celles présentant la plus faible autocorrélation ont été sélectionnées.

L'influence de la relation entre le statut socio-économique et la mortalité est un phénomène bien documenté (Mackenbach et coll., 1997; Hayes et coll., 2002; Wilkinson et Pickett, 2006) Les variables sélectionnées reflètent le statut socioéconomique d'un territoire. Il sera possible de vérifier si on observe une relation entre les taux de mortalité des territoires et les variables sélectionnées.

Outre le statut socio-économique, les immigrants récents sont reconnus pour être en meilleure santé que la population générale, on parle de « l'effet de l'immigrant en bonne santé » (Chen, Ng et Wilkins, 1996; Pérez, 2002). Cet avantage devrait se traduire par des taux de mortalité moindres que ceux de la population d'accueil. De ce fait, l'intégration de cette variable permettra de vérifier l'hypothèse qu'une proportion élevée d'immigrants sur un territoire serait reliée à des taux de mortalité plus faible.

La proportion de personnes sans diplôme a été retenue puisque l'éducation est une variable qui peut influencer le revenu des individus et le niveau de connaissance des individus, ce qui pourrait avoir une influence sur l'adoption de stratégies préventives du cancer. Certaines études montrent des taux de mortalité plus élevés que ceux de l'ensemble de la population chez les personnes moins scolarisées. (Fernandez et Borrell, 1999; Mackenbach et coll., 1999; Rehkopf et coll., 2007).

Puisque le revenu était très fortement corrélé avec le niveau d'éducation, la proportion de personnes vivant de l'assistance-emploi a également été considérée.

La corrélation entre elles limite le nombre de variables explicatives que nous pouvons considérer dans le modèle. Une régression linéaire multiple sera employée. L'unité d'observation étant les territoires de CSSS, la régression linéaire comporte 95 observations. Le logiciel SAS sera utilisé pour les analyses

CHAPITRE 3 : Disparités régionales de la mortalité par cancer au Québec

Le chapitre 3 présente les résultats de nos analyses. En premier lieu, on s'intéresse aux taux de mortalité pour l'ensemble des cancers pour différents sièges et aux écarts significatifs observés entre les régions. Les taux des hommes et des femmes seront considérés de façon distincte. Des cartes choroplètes illustreront les taux pour les territoires de CSSS. Étant donné l'impossibilité d'inscrire les noms des territoires sur cette même carte, des cartes en annexe permettent de situer tous les territoires de CSSS. Dans le cas du cancer du poumon, plusieurs territoires présentent des taux significativement différents du reste du Québec., les territoires pour lesquels cette situation survient seront identifiés sur une autre carte.

À la suite de cette analyse descriptive des taux ajustés de mortalité, les taux ajustés d'incidence et les indices de létalité seront présentés par territoire de CSSS pour chacun des sièges de cancer. Pour chacun de ces derniers, la tendance générale des taux d'incidence, de l'indice de létalité et des taux de mortalité sera exposée. Lorsque des exceptions sont perceptibles, elles seront présentées et détaillées. Puisque cette section souhaite, en partie, explorer la relation entre les indicateurs que sont l'incidence et la mortalité, une droite de régression des moindres carrés permettra d'explorer la part explicative des variations des taux d'incidence dans les variations des taux de mortalité.

Finalement, la dernière section présentera les résultats de la régression multiple. Ils seront présentés pour les différents sièges de cancer et selon le sexe.

3.1 La mortalité par cancer au Québec: état de la situation

Responsables de près de 32 % des décès entre 2000 et 2004, le cancer est la cause principale de décès au Québec. Cela s'observe dans toutes les territoires de CSSS du Québec mais selon une intensité qui varie d'un territoire à l'autre, d'où la pertinence d'approfondir les raisons de ces divergences. Mais d'abord, il est

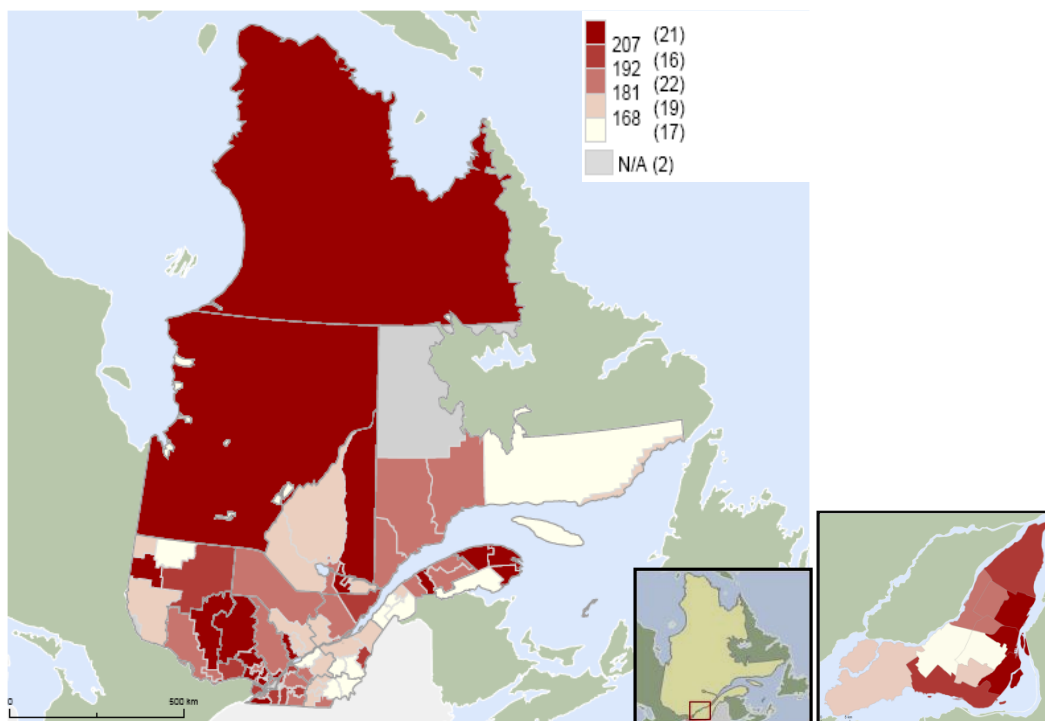
essentiel de connaître la situation de la mortalité par cancer au Québec. Cette section décrira la valeur des taux de mortalité pour les CSSS du Québec et mettra en évidence les territoires pour lesquels un écart significatif avec le reste du Québec est perceptible.

3.1.1 L'ensemble des cancers

D'abord, en considérant l'ensemble des cancers chez les femmes, le taux ajusté (ou standardisé) de mortalité est de 188 pour 100 000 pour l'ensemble du Québec. Les taux ajustés fluctuent de 126 pour 100 000 dans le CSSS de la Mingamie² à 423 pour la région du Nunavik. En ne considérant que les CSSS pour lesquels le coefficient de variation est inférieur à 16,6%, le taux de mortalité le plus faible se situe dans le territoire du CSSS de Kamouraska (141 pour 100 000) et le taux le plus élevé se chiffre à 237 pour 100 000 dans le territoire du Sud-Ouest-Verdun, valeur statistiquement différente du reste du Québec. Outre cet endroit, deux autres territoires de CSSS présentent des taux qui sont significativement plus faibles que la valeur du reste du Québec, soit le CSSS de la Montagne à Montréal (146 pour 100 000) et celui de Champlain, en Montérégie (165 pour 100 000) (Carte 1). Les taux de mortalité de tous les CSSS pour l'ensemble des cancers se trouvent en annexe I.

² Le coefficient de variation du taux se situant entre 16,6% et 33,3%, cette valeur doit toutefois être interprétée avec prudence

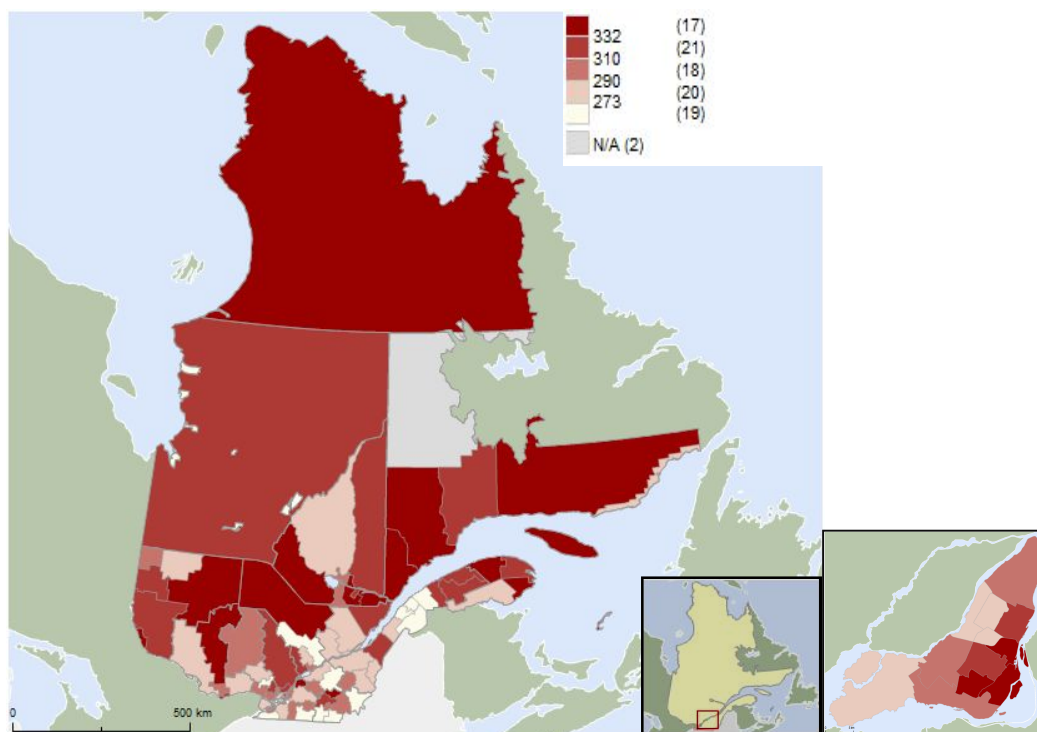
Carte 1 – Taux ajusté de mortalité (pour 100 00) par cancer chez les femmes en 2000-2004, territoires de CSSS du Québec



N/A : Coefficient de variation supérieure à 33,3%. La valeur n'est pas représentée sur la carte.
Sources : Carte- Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; Données -INSPQ

Du côté des hommes, les taux de mortalité sont évidemment plus élevés, la valeur de l'ensemble du Québec étant de 291 pour 100 000.

Carte 2 – Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer chez les hommes en 2000-2004, territoires de CSSS du Québec



N/A : Coefficient de variation supérieure à 33,3%. La valeur n'est pas représentée sur la carte.
Sources : Carte- Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; Données - INSPQ

Les taux varient de 65 pour 100 000 pour le territoire des Terres-Cris-de-la-Baie-James³, à 393 pour 100 000 pour le CSSS des Îles, dans la région de la Gaspésie-Île-de-la-Madeleine. Le CSSS de l'Ouest-de-l'Île, situé à Montréal, présente le deuxième taux de mortalité le moins élevé du Québec, soit de 175 pour 100 000 (Carte 2). Comparativement aux femmes, un plus grand nombre de territoires présentent des écarts par rapport au reste du Québec, soit huit territoires de CSSS contrairement à trois du côté des femmes. La majorité des territoires présentant un écart positif ou négatif dans leurs taux de mortalité par rapport au reste du Québec est située sur l'Île de Montréal. Les territoires de CSSS du Sud-Ouest-Verdun (332 pour 100 000), de Lanaudière-Nord (332 pour 100 000) et de Jeanne-Mance (337 pour 100 000) affichent des taux significativement supérieurs. Au contraire, les territoires de CSSS de l'Ouest-de-l'Île (213 pour 100 000), de la

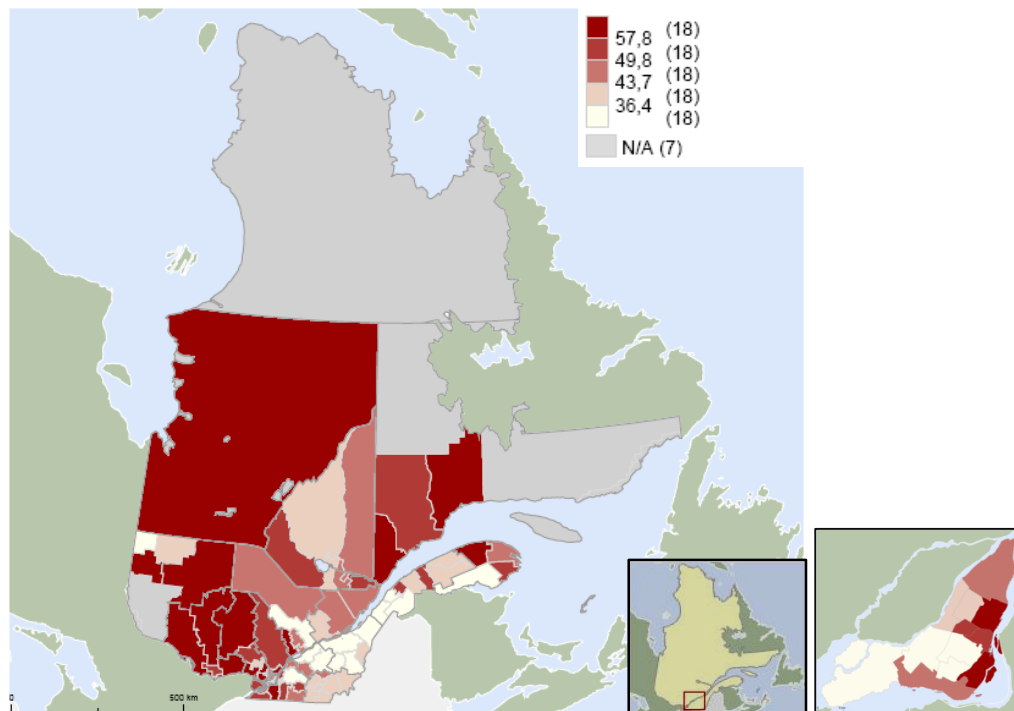
³ Le coefficient de variation du taux se situant entre 16,6% et 33,3%, cette valeur doit toutefois être interprétée avec prudence

Montagne (224 pour 100 000), de Cavendish (228 pour 100 000), de Bordeaux-Cartierville—St-Laurent (235 pour 100 000) et de Champlain en Montérégie (255 pour 100 000) présentent des taux significativement inférieurs.

3.1.2 Le cancer du poumon

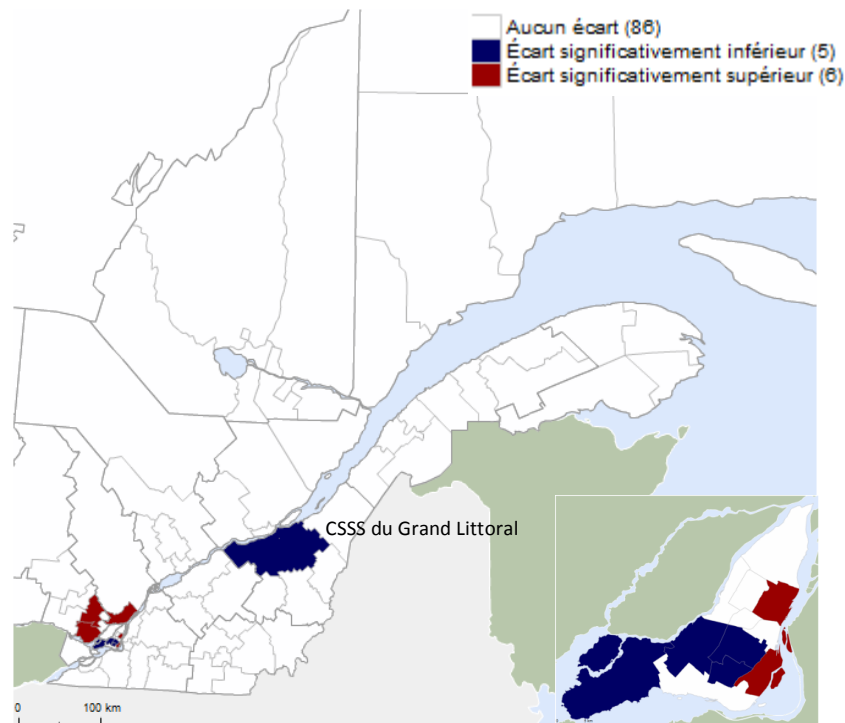
Parmi les différents sièges de cancer, celui du poumon est responsable du plus grand nombre de décès, soit 1 955 décès chez les femmes et 3 217 décès chez les hommes en moyenne par année entre 2000 et 2004. C'est pour ce siège de cancer qu'on dénote le plus grand nombre de territoires dont les taux s'éloignent de ceux du reste du Québec. Encore une fois, des différences sont perceptibles entre les hommes et les femmes quant aux territoires de CSSS présentant des écarts et des valeurs extrêmes de taux de mortalité, comme en témoignent les cartes suivantes qui présentent les différents taux et montrent les territoires pour lesquels un écart significatif est visible.

Carte 3 – Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer du poumon chez les femmes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004



N/A : Coefficient de variation supérieure à 33,3%. La valeur n'est pas représentée sur la carte.
Sources : Carte- Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; Données - INSPQ

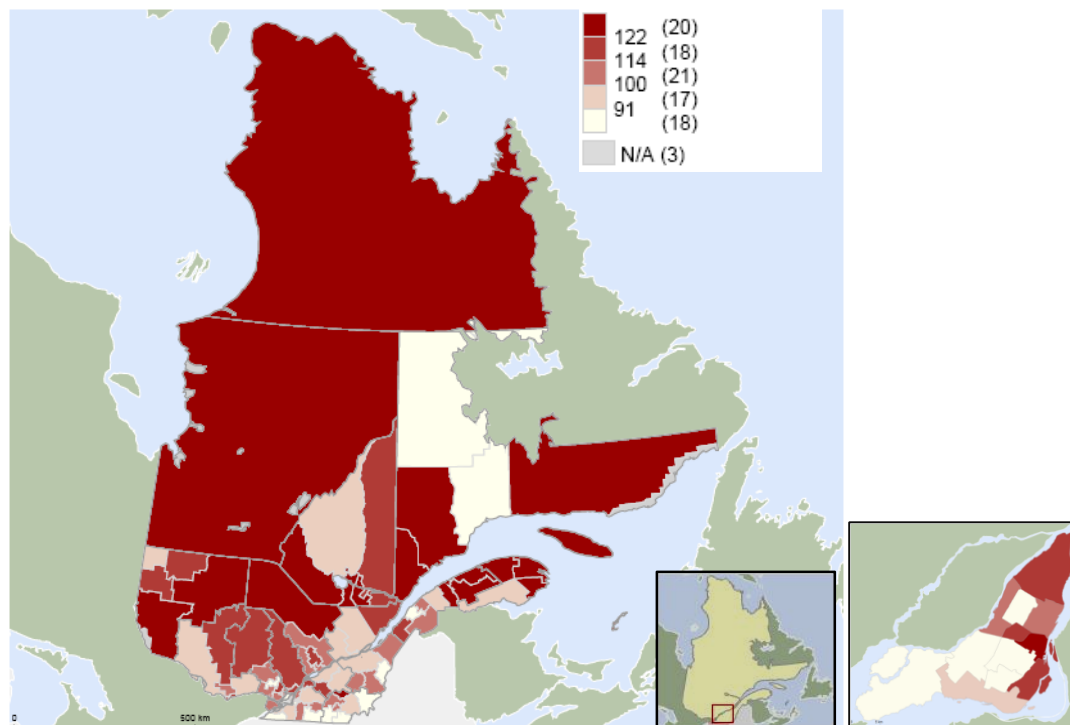
Carte 4– Territoires de CSSS présentant un écart significatif dans les taux ajustés de mortalité par cancer du poumon par rapport au reste du Québec, femmes, 2000-2004



Sources : Agence de santé et de services sociaux de Montréal; Données : INSPQ

Sans que les taux présentent des écarts significatifs, il est possible de constater que ces derniers sont plus élevés dans l'ouest de la province et dans le nord alors que sur la rive sud du Saint-Laurent, et dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, ces derniers sont plus favorables. Les taux de mortalité des femmes varient de 23,2 pour 100 000 pour le CSSS de Kamouraska à 98,7 pour 100 000 dans la région du Nord-du-Québec. Cependant, malgré les écarts importants, ceux-ci ne sont pas nécessairement significatifs, étant donné les petits effectifs impliqués. En ce qui concerne les écarts significatifs des taux de mortalité par cancer du poumon, ceux-ci sont localisés dans la région de Montréal, à l'exception d'un taux qui se démarque nettement soit celui du CSSS du Grand-Littoral, dans la région de Chaudière-Appalaches. Sur les onze territoires où l'on note des écarts significatifs, six territoires présentent un écart positif et pour cinq d'entre eux, la différence est négative.

Carte 5– Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer du poumon chez les hommes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004

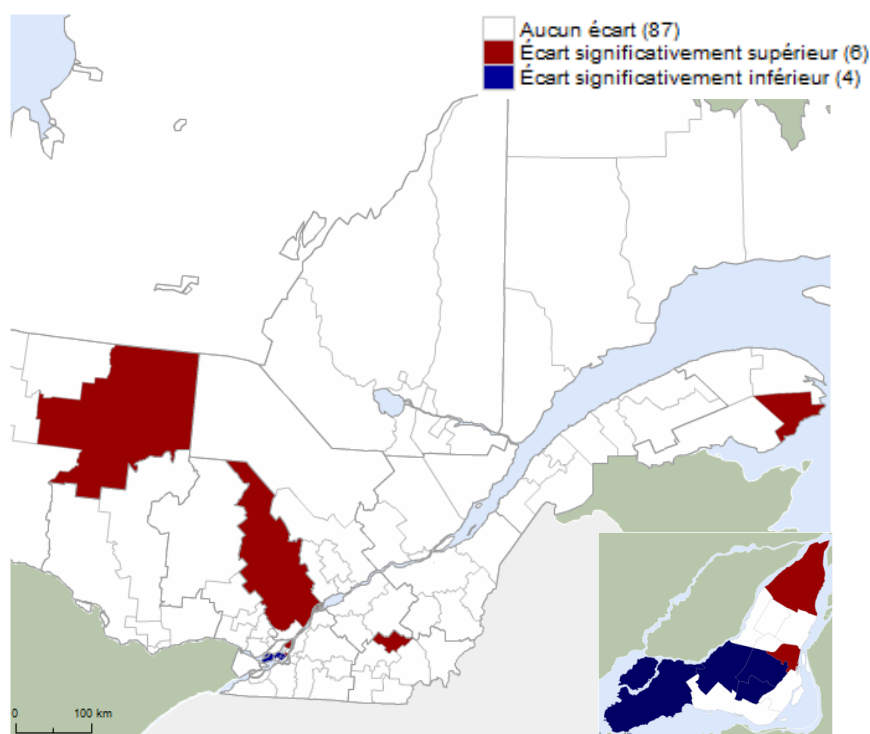


N/A : Coefficient de variation supérieure à 33,3%. La valeur n'est pas représentée sur la carte.
Sources : Carte - Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; Données - INSPQ

Pour les hommes, on constate que les taux sont particulièrement élevés dans le nord du Québec (régions de la Côte-Nord, de l'Abitibi-Témiscamingue, du Nord du Québec et du Nunavik) et dans l'extrême est (Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine). Tout comme pour les femmes, les taux les plus faibles se trouvent sur la rive sud du Saint-Laurent. Mais contrairement à ces dernières, les taux dans les environs de Montréal (Montérégie, Lanaudière) ne sont pas parmi les plus élevés du Québec. Quant aux écarts significatifs, on retrouve chez les deux sexes environ le même nombre de territoires qui se démarquent alors qu'il sont au nombre de 10 chez les hommes et un peu plus de la moitié (6) présentent un taux supérieur à celui du Québec. Les écarts sont plus dispersés que ceux des femmes comme en témoigne la carte 6. Les comportements, l'environnement, les milieux de travail sont autant d'éléments à considérer pour comprendre les différences entre les territoires les plus ou les moins marqués par le cancer du poumon entre les hommes et les femmes. On peut aussi remarquer que plusieurs territoires sur l'Île de Montréal présentent des

écarts. De ce fait, des caractéristiques socio-économiques favorables et la présence d’immigrants dans ces territoires sont des pistes à explorer pour vérifier si elles sont susceptibles de jouer un rôle. La section 3.3 explorera quelques variables socio-économiques pour tenter de voir si l’on peut faire des hypothèses sur le lien entre les caractéristiques socio-économiques du territoire et le taux de mortalité observé sur celui-ci.

Carte 6 – Territoires de CSSS présentant un écart significatif dans les taux ajustés de mortalité par cancer du poumon par rapport au reste du Québec, hommes, 2000-2004

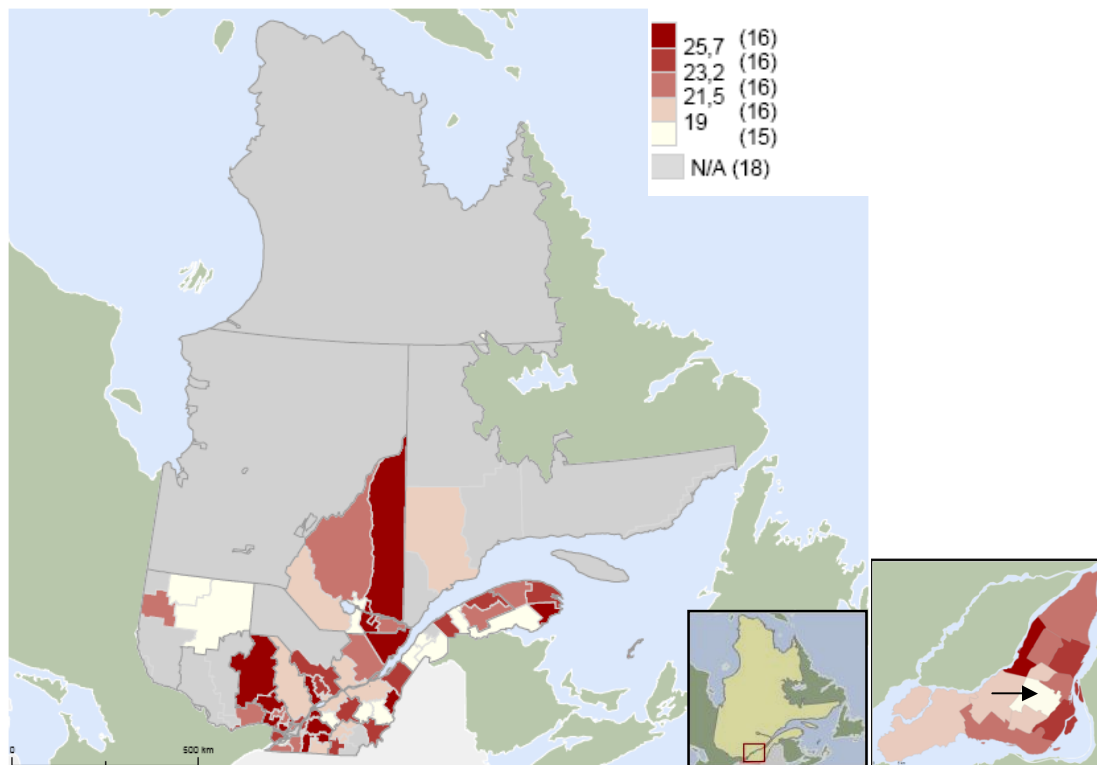


Sources : Carte - Agence de santé et de services sociaux de Montréal ; Données : INSPQ

3.1.3 Le cancer colorectal

En ce qui concerne les taux de mortalité par cancer du côlon et du rectum chez les femmes, les taux ajustés de mortalité varient de 14,9 pour 100 000 dans la Vallée-de-la-Gatineau en Outaouais à 35,8 pour 100 000 dans la région du CSSS de Rocher-Percé, en Gaspésie (Carte 7).

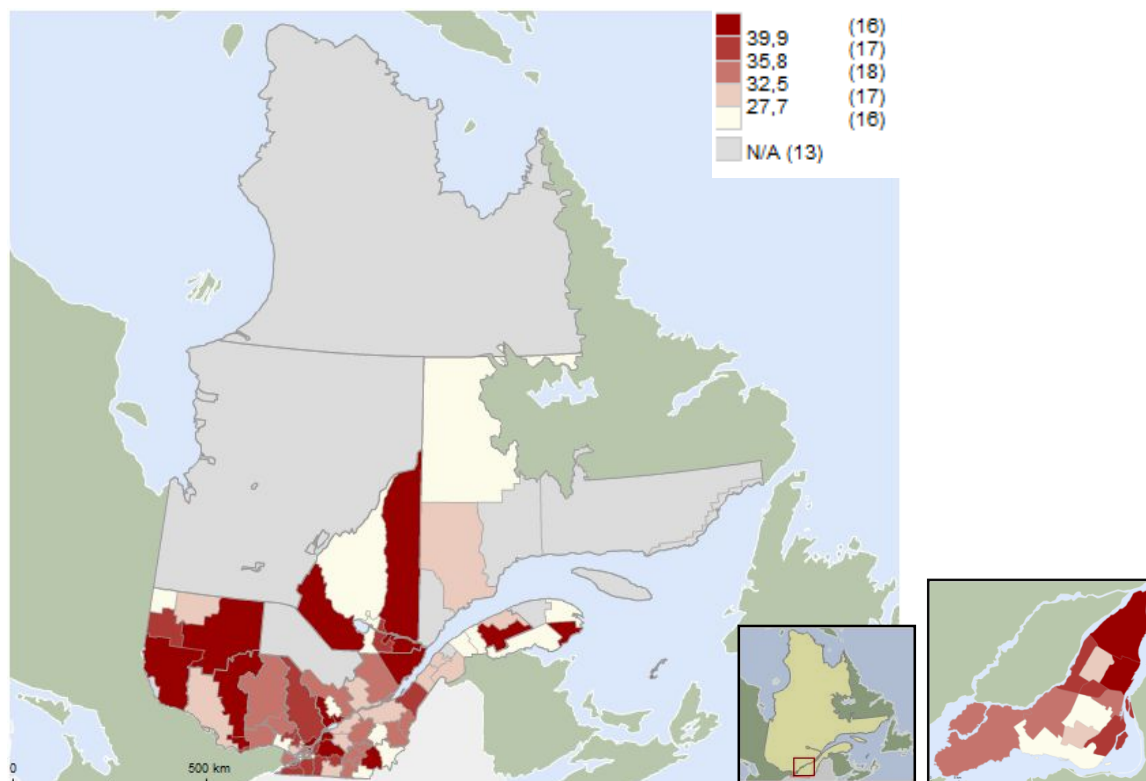
Carte 7– Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer colorectal chez les femmes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004



N/A : Coefficient de variation supérieure à 33,3%. La valeur n'est pas représentée sur la carte.
Sources : Carte -, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; Données : INSPQ

La carte 8 illustre les taux de mortalité pour ce cancer chez les hommes.

Carte 8- Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer colorectal chez les hommes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004



N/A : Coefficient de variation supérieure à 33,3%. La valeur n'est pas représentée sur la carte.

Sources : Carte - Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; Données : INSPQ

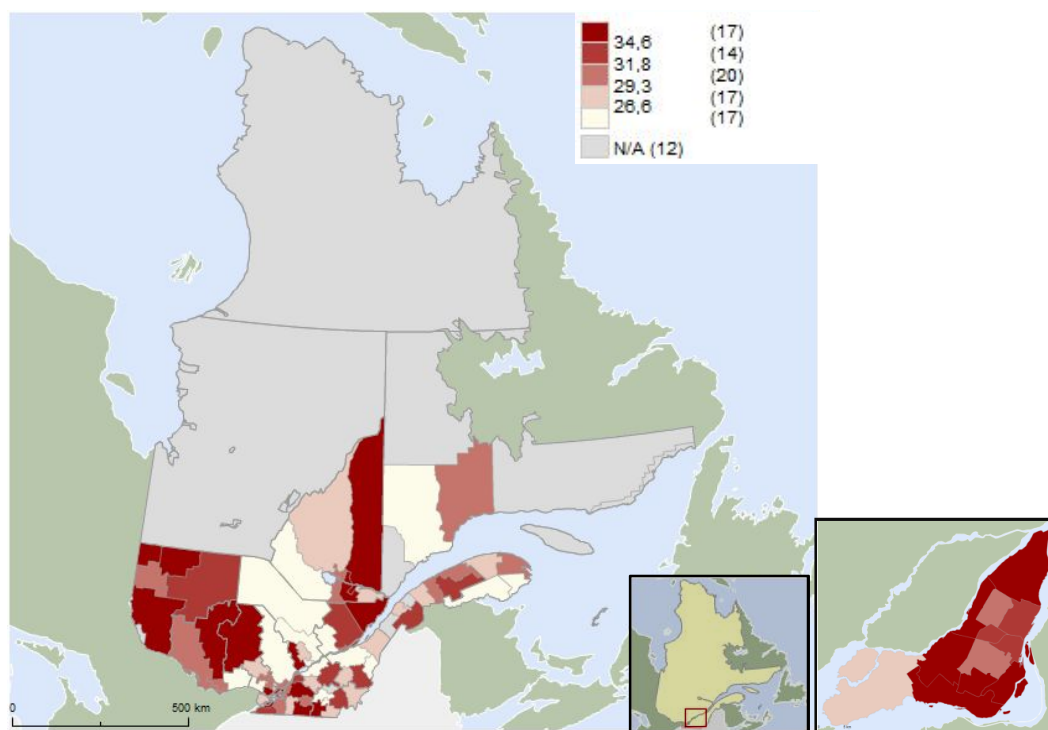
Pour les hommes, les taux s'étendent de 19,6 pour 100 000 dans le territoire de la Mitis, dans le Bas-Saint-Laurent à 53,8 pour 100 000 dans le CSSS de Sept-Îles. Pour certains secteurs, les taux des hommes et des femmes se situent près des mêmes niveaux, alors que pour d'autres, on note une nette démarcation des taux selon le sexe. Notamment, dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue et en Outaouais dans l'ouest du Québec, certains territoires de CSSS apparaissent en couleur pâle sur la carte des femmes, signifiant que les taux sont parmi les plus bas, alors que du côté des hommes, ces mêmes zones ressortent en rouge foncé (taux parmi le quintile le plus élevé). Des habitudes différentes chez les hommes et chez les femmes ou encore des variations résultant des faibles effectifs pourraient expliquer ces résultats. Parmi tous les territoires de CSSS, seul celui de la Montagne, sur l'Île de Montréal possède un taux de mortalité chez les femmes,

significativement inférieur à celui du reste du Québec (le territoire est identifié avec une flèche sur la carte 7).

3.1.4 Cancers du sein et de la prostate

En ce qui concerne le cancer du sein et de la prostate, aucun écart significatif n'apparaît, bien qu'il existe des variations des taux entre les territoires de CSSS. Pour le cancer du sein, plusieurs territoires de CSSS de la région de la Côte-Nord démontrent des taux de mortalité faibles comme l'illustre la carte 9 ci-dessous. Pour les autres régions, les taux variant grandement à l'intérieur d'une même région, les taux de territoires de CSSS adjacents peuvent être assez hétérogènes.

Carte 9 – Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer du sein chez les femmes, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004

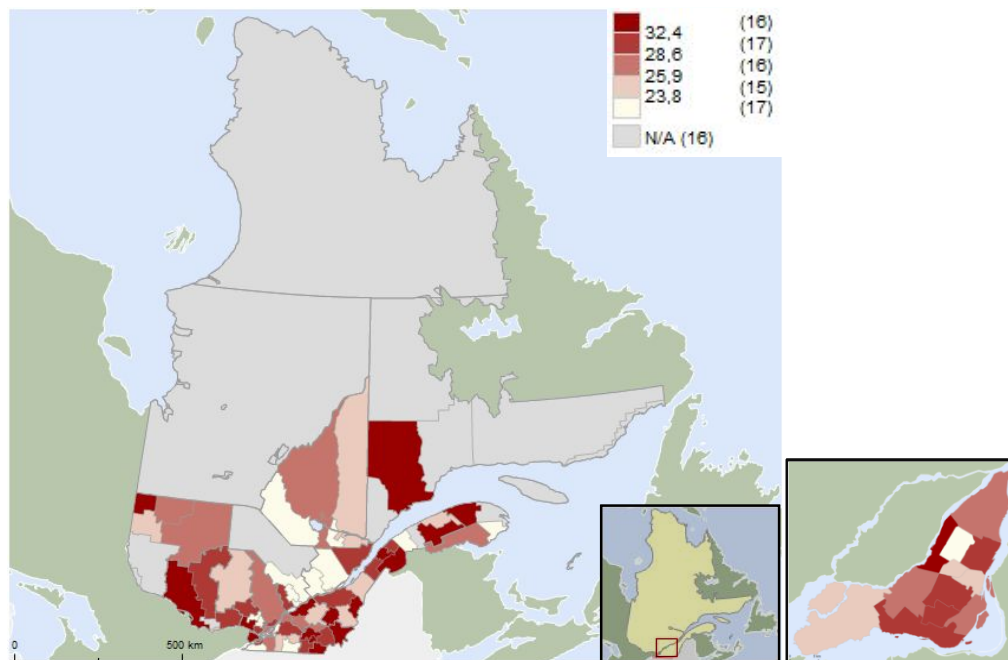


N/A : Coefficient de variation supérieure à 33,3%. La valeur n'est pas représentée sur la carte.
Sources : Carte - Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; Données : INSPQ

Pour le cancer de la prostate, des constatations similaires s'appliquent. Il n'y a pas de territoires de CSSS présentant des écarts significatifs. On peut remarquer plusieurs territoires pour lesquels les taux sont élevés dans l'Est du Québec, mais la répartition est très variable, tout comme pour le cancer du sein. Les taux passent de

15,3 pour 100 000 dans le CSSS des Pays-d'en-haut et atteignent un maximum de 42,6 dans le CSSS de la Haute-Gaspésie.

Carte 10 –Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer de la prostate, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004



N/A : Coefficient de variation supérieure à 33,3%. La valeur n'est pas représentée sur la carte.
Sources : Carte - Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; Données : INSPQ

Ce n'est donc pas pour tous les sièges de cancer qu'on note un écart significatif mais il est possible de constater qu'il existe des variations des taux d'un territoire à l'autre.

Les taux de mortalité par cancer sont le résultat du produit du taux d'incidence par la probabilité de décéder associée aux nouveaux cas. Comme il s'agit d'une relation élémentaire, dans le but d'approfondir la compréhension des différents niveaux de mortalité par cancer au Québec, la prochaine section abordera les taux de mortalité parallèlement aux taux d'incidence et aux indices de létalité.

3.2 La mortalité, l'incidence et l'indice de létalité dans les CSSS du Québec

Tel qu'expliqué dans le chapitre 2, le taux de mortalité dépend du nombre de nouveaux cas, l'incidence et de la durée de survie de ces nouveaux cas, que nous estimerons ici par l'indice de létalité. Les tableaux suivants présentent ces trois indicateurs pour chacun des CSSS et pour les principaux sièges de cancer. Le rapport entre la valeur de l'indicateur et celle du Québec est également inclus, permettant de voir rapidement si le taux de mortalité, le taux d'incidence ou l'indice de létalité est supérieur (rapport CSSS/Qc >1) à la valeur du Québec ou inférieur (rapport CSSS/QC <1).

3.2.1 Cancer du poumon

Le tableau 1 fait état du taux de mortalité, d'incidence et de l'indice de létalité pour le cancer du poumon chez les femmes.

Tableau 1- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer du poumon chez les femmes, territoires de CSSS, 2000-2004

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Rimouski	68	41,4	0,89	87	54,1	0,90	0,78	1,00
CSSS de la Mitis	36	*55,6	1,19	36	*57,1	0,95	1,00	1,28
CSSS de Matane	31	*41,5	0,89	43	58,4	0,97	0,72	0,92
CSSS de la Matapédia	23	*39,6	0,85	30	*49,5	0,82	0,77	0,98
CSSS des Basques	18	*55,5	1,19	19	*53,6	0,89	0,95	1,21
CSSS de Témiscouata	23	*34,0	0,73	31	*45,4	0,75	0,74	0,95
CSSS de Rivière-du-Loup	30	*28,3	0,61	45	44,5	0,74	0,67	0,85
CSSS de Kamouraska	18	*23,2	0,50	27	*40,1	0,67	0,67	0,85
CSSS Cléophas-Claveau	32	*53,2	1,14	47	78,6	1,31	0,68	0,87
CSSS de Chicoutimi	107	49,5	1,06	127	58,8	0,98	0,84	1,08
Carrefour de santé de Jonquière	92	48,3	1,04	131	69,4	1,15	0,70	0,90
CSSS Domaine-du-Roy	49	54,7	1,17	58	65,1	1,08	0,84	1,08
CSSS Maria-Chapdelaine	30	*42,9	0,92	48	67,3	1,12	0,63	0,80
CSSS de Lac-Saint-Jean-Est	56	39,5	0,85	73	51,5	0,85	0,77	0,98
CSSS de Portneuf	61	43,4	0,93	71	51,4	0,85	0,86	1,10
CSSS de la Vieille-Capitale	481	45,3	0,97	606	58,7	0,97	0,79	1,01
CSSS de Québec-Nord	347	48,1	1,03	433	59,8	0,99	0,80	1,02
CSSS de Charlevoix	46	44,6	0,96	53	53,5	0,89	0,87	1,11
CSSS du Haut-Saint-Maurice	21	*48,6	1,04	28	*66,7	1,11	0,75	0,96
CSSS de la Vallée-de-la-Batiscan	21	*26,4	0,57	36	*46,9	0,78	0,58	0,74
CSSS de L'énergie	117	48,9	1,05	152	63,0	1,05	0,77	0,98
CSSS de Maskinongé	52	73,4	1,57	46	65,7	1,09	1,13	1,45
CSSS de Trois-Rivières	187	45,4	0,97	230	56,6	0,94	0,81	1,04
CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska	41	31,9	0,68	47	37,3	0,62	0,87	1,11
CSSS Drummond	119	48,7	1,05	162	65,0	1,08	0,73	0,94
CSSS d'Arthabaska-Érable	82	32,1	0,69	115	46,0	0,76	0,71	0,91
CSSS du Granit	24	*36,5	0,78	28	*45,1	0,75	0,86	1,10
CSSS de la MRC-d'Asbestos	29	*49,4	1,06	35	*65,4	1,09	0,83	1,06
CSSS du Haut-Saint-François	26	*43,7	0,94	35	*60,3	1,00	0,74	0,95
CSSS du Val-Saint-François	31	*39,1	0,84	40	52,3	0,87	0,78	0,99
CSSS de la MRC-de-Coaticook	19	*36,7	0,79	22	*44,9	0,75	0,86	1,10
CSSS de Memphrémagog	57	42,0	0,90	71	52,1	0,86	0,80	1,03
CSSS- Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke	179	40,5	0,87	224	52,9	0,88	0,80	1,02
CSSS de l'Ouest-de-l'Île	179	33,2	0,71	233	43,8	0,73	0,77	0,98
CSSS Dorval-Lachine-LaSalle	215	47,3	1,01	247	55,9	0,93	0,87	1,11
CSSS du Sud-Ouest-Verdun	280	69,4	1,49	364	91,8	1,52	0,77	0,98
CSSS de la Pointe-de-l'Île	276	47,5	1,02	367	63,9	1,06	0,75	0,96
CSSS Lucille-Teasdale	360	61,4	1,32	428	75,4	1,25	0,84	1,08
CSSS de St-Léonard et St-Michel	142	36,9	0,79	190	50,0	0,83	0,75	0,95
CSSS de la Montagne	177	24,8	0,53	214	30,5	0,51	0,83	1,06
CSSS Cavendish	153	33,0	0,71	193	43,4	0,72	0,79	1,01
CSSS Jeanne-Mance	184	55,3	1,19	214	65,9	1,09	0,86	1,10
CSSS de Bordeaux-Cartierville-St-Laurent	131	27,3	0,59	172	37,1	0,62	0,76	0,97
CSSS du Coeur-de-l'Île	167	54,7	1,17	212	70,5	1,17	0,79	1,01
CSSS d'Ahuntsic et Montréal-Nord	256	43,0	0,92	341	59,2	0,98	0,75	0,96

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Gatineau	265	55,1	1,18	309	63,8	1,06	0,86	1,10
CSSS du Pontiac	36	*60,3	1,29	38	65,4	1,09	0,95	1,21
CSSS des Collines	24	*50,2	1,08	32	*64,0	1,06	0,75	0,96
CSSS de la Vallée-de-la-Gatineau	43	72,9	1,56	55	93,2	1,55	0,78	1,00
CSSS de Papineau	86	67,2	1,44	93	72,8	1,21	0,92	1,18
CSSS de Rouyn-Noranda	60	59,7	1,28	84	83,8	1,39	0,71	0,91
CSSS des Aurores-Boréales	15	*26,0	0,56	25	*42,8	0,71	*0,60	0,77
CSSS les Eskers de l'Abitibi	23	*39,6	0,85	30	51,3	0,85	0,77	0,98
CSSS de la Vallée-de-l'Or	62	61,4	1,32	87	85,7	1,42	0,71	0,91
CSSS de la Haute-Côte-Nord	25	*75,2	1,61	25	*74,6	1,24	**1,00	1,28
CSSS de Manicouagan	44	56,8	1,22	68	88,2	1,46	0,65	0,83
CSSS de Sept-Îles	39	65,2	1,40	59	98,4	1,63	0,66	0,84
Région 10 Nord-du-Québec	21	*98,5	2,11	22	*89,6	1,49	0,95	1,22
CSSS Baie-des-Chaleurs	32	*30,8	0,66	43	42,0	0,70	0,74	0,95
CSSS du Rocher-Percé	29	*50,4	1,08	53	92,1	1,53	0,55	0,70
CSSS de la Côte-de-Gaspé	31	*49,8	1,07	37	59,5	0,99	0,84	1,07
CSSS des Îles	17	*44,5	0,95	19	*49,5	0,82	0,89	1,14
CSSS de la Haute-Gaspésie	27	*69,9	1,50	37	*93,3	1,55	0,73	0,93
CSSS des Etchemins	22	*41,4	0,89	26	*52,8	0,88	0,85	1,08
CSSS du Grand Littoral	194	34,8	0,75	259	47,1	0,78	0,75	0,96
CSSS de Beauce	59	33,3	0,71	79	45,2	0,75	0,75	0,95
CSSS de la région de Thetford	57	35,7	0,76	90	57,4	0,95	0,63	0,81
CSSS de Montmagny-L'Islet	50	36,4	0,78	63	46,0	0,76	0,79	1,01
CSSS de Laval	444	45,2	0,97	589	60,2	1,00	0,75	0,96
CSSS du Nord de Lanaudière	300	57,5	1,23	389	75,8	1,26	0,77	0,98
CSSS du Sud de Lanaudière	300	68,2	1,46	365	81,3	1,35	0,82	1,05
CSSS du Lac-Deux-Montagnes	136	66,0	1,42	179	85,3	1,42	0,76	0,97
CSSS de Saint-Jérôme	176	63,5	1,36	244	87,9	1,46	0,72	0,92
CSSS de Thérèse-De Blainville	126	48,9	1,05	187	71,8	1,19	0,67	0,86
CSSS d'Antoine-Labelle	61	60,7	1,30	81	80,9	1,34	0,75	0,96
CSSS des Pays-d'en-Haut	47	43,0	0,92	71	67,4	1,12	0,66	0,84
CSSS des Sommets	69	56,2	1,21	95	78,1	1,30	0,73	0,93
CSSS d'Argenteuil	53	58,0	1,24	76	83,1	1,38	0,70	0,89
CSSS du Haut-St-Laurent	37	54,7	1,17	41	61,4	1,02	0,90	1,15
CSSS du Suroît	92	52,2	1,12	127	73,3	1,22	0,72	0,92
CSSS Jardins-Roussillon	235	59,7	1,28	291	73,5	1,22	0,81	1,03
CSSS Champlain	229	42,8	0,92	300	56,2	0,93	0,76	0,97
CSSS Pierre-Boucher	287	50,1	1,07	397	69,2	1,15	0,72	0,92
CSSS Haut-Richelieu-Rouville	224	57,8	1,24	263	67,9	1,13	0,85	1,09
CSSS Richelieu-Yamaska	183	36,1	0,77	233	46,4	0,77	0,79	1,00
CSSS de Sorel-Tracy	78	46,4	1,00	94	55,4	0,92	0,83	1,06
CSSS la Pommeraie	73	44,7	0,96	79	50,9	0,84	0,92	1,18
CSSS de la Haute-Yamaska	120	52,8	1,13	145	64,0	1,06	0,83	1,06
CSSS de Vaudreuil-Soulanges	122	52,2	1,12	144	61,7	1,02	0,85	1,08
Ensemble du Québec	9775	46,6	1,0	12487	60,2	1,00	0,78	1,00

	La valeur est significativement supérieure à celle du reste du Québec à un seuil de 5%
	La valeur est significativement inférieure à celle du Québec à un seuil de seuil 5%
	Indice de létalité supérieur à 1

*Le coefficient de variation se situe entre 16,66% et 33,33%. La valeur doit être interprétée avec prudence

Source : INSPQ

Pour la plupart des territoires de CSSS, on remarque que leur taux de mortalité n'est pas différent des taux du reste du Québec, comme on l'avait vu précédemment, et leur taux d'incidence et leur indice de létalité se rapprochent également de celui du Québec. On note toutefois certaines exceptions, comme le CSSS de Rocher-Percé où, bien que le taux de mortalité soit semblable à celui du Québec, l'indice de létalité est significativement plus bas. Pour les territoires où un écart est perceptible dans les taux de mortalité, une différence significative dans les taux d'incidence est également notée. De plus, les différences vont dans le même sens, c'est-à-dire qu'une plus forte mortalité est associée à une plus forte incidence et un taux de mortalité significativement plus bas est associé à une incidence plus faible que la valeur du reste de la province.

En ce qui concerne les hommes, les valeurs des taux de mortalité, d'incidence et de l'indice de létalité sont présentées dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer du poumon chez les hommes, territoires de CSSS, 2000-2004

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Rimouski	109	94,5	0,95	127	109,6	0,94	0,86	1,01
CSSS de la Mitis	77	138,1	1,38	85	152,3	1,31	0,91	1,07
CSSS de Matane	80	129,5	1,30	89	141,7	1,22	0,90	1,06
CSSS de la Matapédia	70	130,3	1,31	91	169,8	1,46	0,77	0,90
CSSS des Basques	36	*109,9	1,10	42	131,7	1,13	0,86	1,01
CSSS de Témiscouata	61	100,3	1,01	69	113,1	0,97	0,88	1,04
CSSS de Rivière-du-Loup	58	72,1	0,72	72	89,9	0,77	0,81	0,95
CSSS de Kamouraska	73	115,2	1,15	88	139,6	1,20	0,83	0,98
CSSS Cléophas-Claveau	63	119,6	1,20	76	146,0	1,26	0,83	0,98
CSSS de Chicoutimi	184	115,2	1,15	217	137,2	1,18	0,85	1,00
Carrefour de santé de Jonquière	191	129,8	1,30	226	154,2	1,33	0,85	0,99
CSSS Domaine-du-Roy	98	139,6	1,40	129	183,0	1,58	0,76	0,89
CSSS Maria-Chapdelaine	60	100,0	1,00	74	124,2	1,07	0,81	0,95
CSSS de Lac-Saint-Jean-Est	156	131,3	1,32	175	145,6	1,25	0,89	1,05
CSSS de Portneuf	119	99,0	0,99	132	107,5	0,93	0,90	1,06
CSSS de la Vieille-Capitale	676	96,1	0,96	826	116,5	1,00	0,82	0,96
CSSS de Québec-Nord	533	98,1	0,98	606	109,2	0,94	0,88	1,04
CSSS de Charlevoix	98	119,8	1,20	112	134,5	1,16	0,88	1,03
CSSS du Haut-Saint-Maurice	59	158,6	1,59	67	179,3	1,55	0,88	1,04
CSSS de la Vallée-de-la-Batiscan	79	107,6	1,08	103	139,1	1,20	0,77	0,90
CSSS de L'Énergie	218	118,3	1,19	243	131,0	1,13	0,90	1,06
CSSS de Maskinongé	69	105,9	1,06	87	132,5	1,14	0,79	0,93
CSSS de Trois-Rivières	322	104,1	1,04	372	119,7	1,03	0,87	1,02
CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska	103	92,3	0,92	112	100,2	0,86	0,92	1,08
CSSS Drummond	234	120,1	1,20	259	132,0	1,14	0,90	1,06
CSSS d'Arthabaska-Érable	202	99,9	1,00	210	102,0	0,88	0,96	1,13
CSSS du Granit	39	69,2	0,69	57	101,6	0,88	0,68	0,80
CSSS de la MRC-d'Asbestos	69	163,1	1,63	70	165,5	1,43	0,99	1,16
CSSS du Haut-Saint-François	56	99,4	1,00	66	118,7	1,02	0,85	1,00
CSSS du Val-Saint-François	64	100,5	1,01	71	107,2	0,92	0,90	1,06
CSSS de la MRC-de-Coaticook	28	*63,4	0,64	26	*58,0	0,50	1,08	1,27
CSSS de Memphrémagog	90	79,8	0,80	109	92,9	0,80	0,83	0,97
CSSS- Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke	304	104,2	1,04	321	109,0	0,94	0,95	1,12
CSSS de l'Ouest-de-l'Île	224	51,3	0,51	254	58,2	0,50	0,88	1,04
CSSS Dorval-Lachine-LaSalle	303	94,0	0,94	356	110,2	0,95	0,85	1,00
CSSS du Sud-Ouest-Verdun	332	115,4	1,16	417	142,8	1,23	0,80	0,94
CSSS de la Pointe-de-l'Île	495	119,0	1,19	562	133,0	1,15	0,88	1,04
CSSS Lucille-Teasdale	442	110,2	1,10	548	136,0	1,17	0,81	0,95
CSSS de St-Léonard et St-Michel	251	85,9	0,86	318	109,1	0,94	0,79	0,93
CSSS de la Montagne	272	55,5	0,56	301	61,6	0,53	0,90	1,06
CSSS Cavendish	179	56,0	0,56	202	63,3	0,55	0,89	1,04
CSSS Jeanne-Mance	313	125,1	1,25	354	139,0	1,20	0,88	1,04
CSSS de Bordeaux-Cartierville-St-Laurent	192	59,1	0,59	236	72,9	0,63	0,81	0,96
CSSS du Coeur-de-l'Île	246	116,3	1,17	282	132,2	1,14	0,87	1,03
CSSS d'Ahuntsic et Montréal-Nord	404	100,3	1,00	465	116,5	1,00	0,87	1,02

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Gatineau	407	119,0	1,19	445	129,7	1,12	0,91	1,08
CSSS du Pontiac	51	94,1	0,94	54	96,8	0,83	0,94	1,11
CSSS des Collines	41	*105,3	1,05	59	144,5	1,25	0,69	0,82
CSSS de la Vallée-de-la-Gatineau	69	121,6	1,22	87	150,4	1,30	0,79	0,93
CSSS de Papineau	111	96,9	0,97	141	119,0	1,03	0,79	0,93
CSSS du Lac-Témiscamingue	41	126,9	1,27	42	127,6	1,10	0,98	1,15
CSSS de Rouyn-Noranda	94	116,7	1,17	118	141,8	1,22	0,80	0,94
CSSS des Aurores-Boréales	51	92,4	0,93	64	116,3	1,00	0,80	0,94
CSSS les Eskers de l'Abitibi	58	118,5	1,19	72	146,6	1,26	0,81	0,95
CSSS de la Vallée-de-l'Or	117	144,1	1,44	129	152,8	1,32	0,91	1,07
CSSS de la Haute-Côte-Nord	50	167,8	1,68	55	176,0	1,52	0,91	1,07
CSSS de Manicouagan	79	126,6	1,27	108	162,8	1,40	0,73	0,86
CSSS de Port-Cartier	15	*90,6	0,91	26	*138,9	1,20	*0,58	0,68
CSSS de Sept-Îles	74	145,1	1,45	83	155,3	1,34	0,89	1,05
CSSS de la Minganie	19	*124,6	1,25	22	*139,7	1,20	0,86	1,02
CSSS Baie-des-Chaleurs	94	99,4	1,00	96	101,9	0,88	0,98	1,15
CSSS du Rocher-Percé	81	157,1	1,57	108	205,5	1,77	0,75	0,88
CSSS de la Côte-de-Gaspé	72	131,1	1,31	85	153,4	1,32	0,85	1,00
CSSS des Îles	46	140,7	1,41	60	180,7	1,56	0,77	0,90
CSSS de la Haute-Gaspésie	44	122,3	1,23	59	160,7	1,38	0,75	0,88
CSSS des Etchemins	40	82,1	0,82	41	83,8	0,72	0,98	1,15
CSSS du Grand Littoral	401	91,9	0,92	469	105,4	0,91	0,86	1,01
CSSS de Beauce	153	107,2	1,07	193	133,2	1,15	0,79	0,93
CSSS de la région de Thetford	130	103,8	1,04	186	148,7	1,28	0,70	0,82
CSSS de Montmagny-L'Islet	134	113,9	1,14	144	122,2	1,05	0,93	1,10
CSSS de Laval	697	91,0	0,91	846	109,1	0,94	0,82	0,97
CSSS du Nord de Lanaudière	552	122,0	1,22	659	142,0	1,22	0,84	0,98
CSSS du Sud de Lanaudière	380	115,9	1,16	477	139,7	1,20	0,80	0,94
CSSS du Lac-Deux-Montagnes	172	108,3	1,08	208	128,3	1,11	0,83	0,97
CSSS de Saint-Jérôme	260	119,6	1,20	330	149,5	1,29	0,79	0,93
CSSS de Thérèse-De Blainville	220	111,7	1,12	261	133,8	1,15	0,84	0,99
CSSS d'Antoine-Labelle	109	115,8	1,16	140	144,2	1,24	0,78	0,92
CSSS des Pays-d'en-Haut	78	79,1	0,79	91	89,0	0,77	0,86	1,01
CSSS des Sommets	116	105,9	1,06	144	131,9	1,14	0,81	0,95
CSSS d'Argenteuil	83	103,9	1,04	106	132,6	1,14	0,78	0,92
CSSS du Haut-St-Laurent	47	74,1	0,74	53	83,4	0,72	0,89	1,04
CSSS du Suroît	131	95,3	0,95	162	117,1	1,01	0,81	0,95
CSSS Jardins-Roussillon	304	96,9	0,97	352	110,3	0,95	0,86	1,02
CSSS Champlain	332	87,1	0,87	392	102,5	0,88	0,85	1,00
CSSS Pierre-Boucher	409	101,9	1,02	497	120,0	1,03	0,82	0,97
CSSS Haut-Richelieu-Rouville	338	105,0	1,05	390	119,4	1,03	0,87	1,02
CSSS Richelieu-Yamaska	359	91,8	0,92	411	103,8	0,89	0,87	1,03
CSSS de Sorel-Tracy	155	116,7	1,17	188	138,1	1,19	0,82	0,97
CSSS de la Pommeraiie	100	75,8	0,76	96	72,3	0,62	1,04	1,23
CSSS de la Haute-Yamaska	177	100,8	1,01	199	111,0	0,96	0,89	1,05
CSSS de Vaudreuil-Soulanges	196	100,6	1,01	190	95,6	0,82	1,03	1,22
Ensemble du Québec	16 086	99,8	1,00	18924	116,03	1,00	0,85	1,00

	La valeur est significativement supérieure à celle du reste du Québec à un seuil de 5%
	La valeur est significativement inférieure à celle du Québec à un seuil de seuil 5%
	Indice de létalité supérieur à 1

*Le coefficient de variation se situe entre 16,66% et 33,3%. Il faut interpréter la valeur avec prudence.

Source : INSPQ

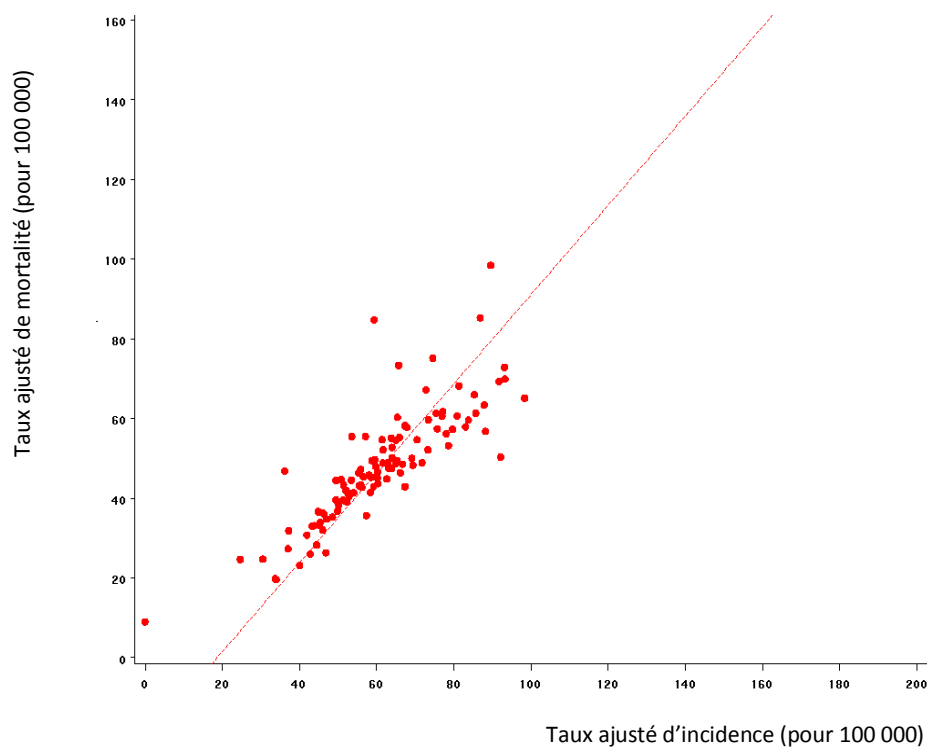
Tout comme pour les femmes, la majorité des territoires ne présente pas d'écart avec l'ensemble du Québec pour aucun des indicateurs. Lorsqu'il existe un écart dans la mortalité, on constate une fois de plus un écart dans le même sens dans les taux d'incidence, c'est-à-dire qu'un territoire ayant un taux de mortalité significativement supérieur aura également un taux d'incidence élevé et inversement dans le cas où un territoire présente un taux de mortalité significativement inférieur. Cependant pour quelques territoires, un écart dans l'indice de létalité ou dans les taux d'incidence est observé alors que les taux de mortalité ne présentent pas d'écart significatif. Pour le secteur du CSSS d'Arthabaska-Érable, celui de l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke, de Port-Cartier et de la Région de Thedford, les ratios de létalité sont respectivement de 1.13, 1.12, 0.58 et 0.70. Pour les deux premiers cas, les taux de mortalité ne sont pas significativement plus élevés mais toutefois l'incidence est quelque peu inférieure à celle de la valeur régionale. La différence n'est cependant pas significative. Dans les deux autres cas, c'est la situation inverse qui se produit. Il faut noter que les nombres considérés pour le CSSS Port-Cartier sont faibles et que cela apporte une grande variation dans les indicateurs présentés.

Dans le cas des territoires de CSSS de Carrefour de santé de Jonquière, du Domaine-du-Roy et de Saint-Jérôme, les taux d'incidence sont différents de ceux du reste du Québec alors que l'indice de létalité et les taux de mortalité ne le sont pas. Le nombre de décès rapportés à une incidence élevée aboutit à une létalité qui n'est pas différente de celle du reste du Québec. Autrement dit, même si l'incidence est plus élevée, la mortalité ne l'est pas puisque le ratio de létalité indique que, dans ces territoires, la létalité y est inférieure à celle de la province. Comme pour le cas précédent, on peut avancer l'hypothèse que l'indice de létalité plus faible permet de réduire l'impact de l'incidence élevée. Seul pour le territoire de la Pommeraie, les taux d'incidence et de l'indice de létalité sont significativement différents, l'indice de létalité étant supérieur et le taux d'incidence inférieur.

Autant pour les hommes que pour les femmes, on peut également constater la corrélation qui semble se dessiner entre le taux d'incidence et de mortalité. En effet, même sans écart significatif, si le taux d'un territoire est plus élevé ou moindre

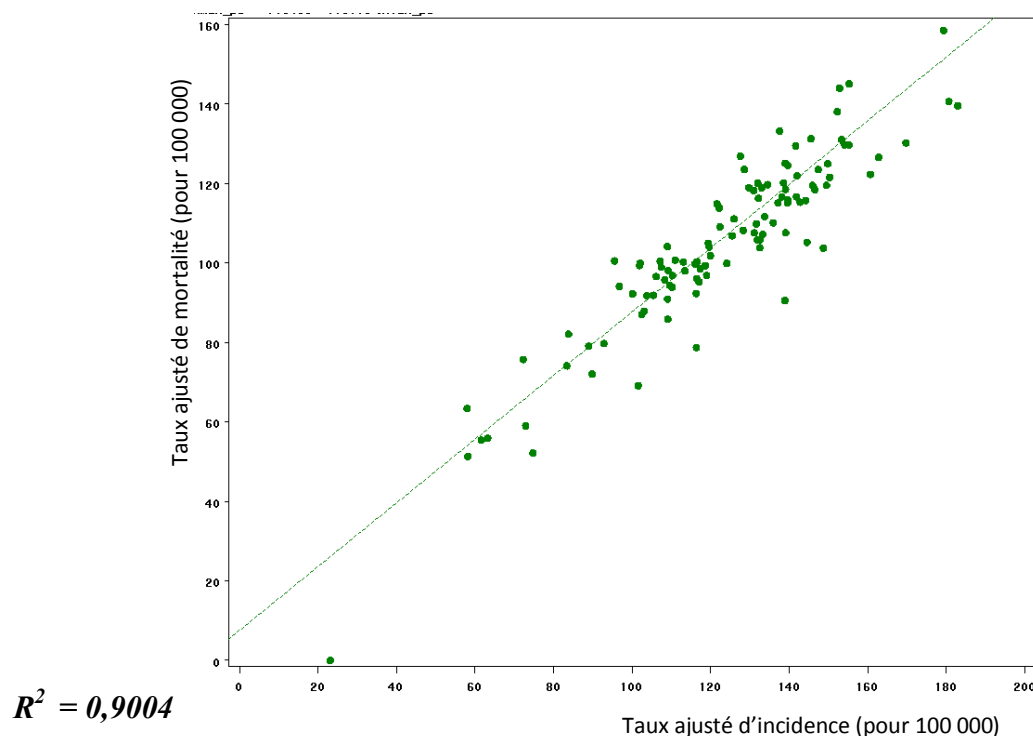
que celui du Québec, le taux d'incidence présente régulièrement cette même tendance. La distribution des taux ajustés de mortalité serait donc étroitement associée aux taux d'incidence. Les graphiques ci-dessous illustrant les droites de corrélation pondérées du taux de mortalité en fonction du taux d'incidence témoignent de cette tendance.

Graphique 1- Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer du poumon, femmes, territoires de CSSS, 2000-2004



$$R^2 = 0,8107$$

Graphique 2 - Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer du poumon, hommes, territoires de CSSS, 2000-2004



Le coefficient de détermination pour les hommes est de 0,90, ainsi 90% de la variance du taux de mortalité s'explique par le taux d'incidence. Chez les femmes, le taux d'incidence explique une moins grande variance des taux de mortalité, alors que le R^2 est moins élevé, soit de 0,81. Pour le cancer du poumon, il existe une association très étroite entre le tabagisme et l'incidence du cancer du poumon, laissant entrevoir une relation entre la proportion de fumeurs, le taux d'incidence et le taux de mortalité observés sur un territoire.

L'incidence étant étroitement associée à la mortalité et étant elle-même liée à différents facteurs socio-économiques, il est possible de déterminer si certains facteurs ont des influences sur la mortalité comme il en sera question dans la section 3.3.

3.2.2 Cancer colorectal

À la différence du cancer du poumon, il n'existe qu'un seul territoire de CSSS, celui de la Montagne dans la région de Montréal, qui présente un écart dans

la mortalité par cancer colorectal et ce fait vaut uniquement pour les femmes. Le tableau 3 présente les différents indicateurs par CSSS pour les femmes.

Tableau 3- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer colorectal chez les femmes, territoires de CSSS, 2000-2004

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Rimouski	43	25,0	1,12	80	48,7	0,92	0,54	1,24
CSSS de la Mitis	12	*16,4	0,74	28	*39,5	0,75	*0,43	0,99
CSSS de Matane	21	*25,7	1,15	46	61,2	1,16	0,46	1,05
CSSS de la Matapédia	14	*21,7	0,97	31	*51,6	0,98	*0,45	1,04
CSSS de Témiscouata	12	*16,4	0,74	29	*42,9	0,81	*0,41	0,95
CSSS de Rivière-du-Loup	22	*18,2	0,82	49	45,0	0,85	0,45	1,03
CSSS de Kamouraska	16	*18,1	0,82	46	58,4	1,11	*0,35	0,80
CSSS Cléophas-Claveau	13	*22,0	0,99	30	*50,3	0,95	*0,43	1,00
CSSS de Chicoutimi	74	33,2	1,49	152	69,2	1,31	0,49	1,12
Carrefour de santé de Jonquière	50	26,0	1,17	113	59,8	1,13	0,44	1,02
CSSS Domaine-du-Roy	19	*21,1	0,95	65	72,6	1,38	*0,29	0,67
CSSS Maria-Chapdelaine	17	*22,8	1,02	49	67,3	1,27	*0,35	0,80
CSSS de Lac-Saint-Jean-Est	25	*17,0	0,76	47	31,9	0,60	0,53	1,22
CSSS de Portneuf	30	*20,7	0,93	73	50,3	0,95	0,41	0,94
CSSS de la Vieille-Capitale	253	21,2	0,95	577	50,8	0,96	0,44	1,01
CSSS de Québec-Nord	162	22,6	1,02	393	54,5	1,03	0,41	0,95
CSSS de Charlevoix	29	*26,5	1,19	68	66,6	1,26	0,43	0,98
CSSS de la Vallée-de-la-Batiscan	23	*25,7	1,15	48	54,1	1,02	0,48	1,10
CSSS de L'énergie	66	24,1	1,08	146	54,3	1,03	0,45	1,04
CSSS de Maskinongé	20	*28,3	1,27	50	70,9	1,34	*0,40	0,92
CSSS de Trois-Rivières	92	20,3	0,91	215	48,4	0,92	0,43	0,98
CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska	32	*21,0	0,94	65	43,9	0,83	0,49	1,13
CSSS Drummond	45	16,6	0,75	124	48,9	0,93	0,36	0,83
CSSS d'Arthabaska-Érable	66	24,0	1,08	160	60,6	1,15	0,41	0,95
CSSS du Granit	17	*25,1	1,13	34	*49,9	0,95	*0,50	1,15
CSSS de la MRC-d'Asbestos	11	*19,4	0,87	22	*40,5	0,77	*0,50	1,15
CSSS du Val-Saint-François	17	*20,6	0,93	41	50,5	0,96	*0,41	0,95
CSSS de Memphrémagog	35	*24,7	1,11	84	60,1	1,14	0,42	0,96
CSSS- Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke	95	19,4	0,87	229	51,3	0,97	0,41	0,95
CSSS de l'Ouest-de-l'Île	107	19,4	0,87	269	49,6	0,94	0,40	0,91
CSSS Dorval-Lachine-LaSalle	111	22,5	1,01	263	55,9	1,06	0,42	0,97
CSSS du Sud-Ouest-Verdun	111	25,2	1,13	249	59,3	1,12	0,45	1,03
CSSS de la Pointe-de-l'Île	133	21,9	0,98	327	55,2	1,05	0,41	0,93
CSSS Lucille-Teasdale	162	24,5	1,10	352	55,6	1,05	0,46	1,06
CSSS de St-Léonard et St-Michel	90	22,3	1,00	214	52,4	0,99	0,42	0,97
CSSS de la Montagne	118	15,0	0,67	325	43,3	0,82	0,36	0,83
CSSS Cavendish	107	18,4	0,83	244	50,6	0,96	0,44	1,01
CSSS Jeanne-Mance	82	22,2	1,00	174	50,3	0,95	0,47	1,08
CSSS de Bordeaux-Cartierville-St-Laurent	115	20,9	0,94	237	46,8	0,89	0,49	1,12
CSSS du Coeur-de-l'Île	71	20,7	0,93	156	45,3	0,86	0,46	1,05
CSSS Ahuntsic et Montréal-Nord	189	26,3	1,18	364	55,7	1,06	0,52	1,20

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Gatineau	117	24,8	1,11	272	56,9	1,08	0,43	0,99
CSSS de Papineau	29	*21,9	0,99	71	54,2	1,03	0,41	0,94
CSSS de Rouyn-Noranda	23	*22,6	1,02	51	50,2	0,95	0,45	1,04
CSSS les Eskers de l'Abitibi	10	*17,6	0,79	31	*53,3	1,01	*0,32	0,74
CSSS de la Vallée-de-l'Or	17	*16,6	0,75	44	44,1	0,84	*0,39	0,89
CSSS de Manicouagan	15	*21,0	0,94	40	53,3	1,01	*0,38	0,86
CSSS de Sept-Îles	19	*35,2	1,58	28	*47,0	0,89	0,68	1,56
CSSS Baie-des-Chaleurs	20	*17,6	0,79	56	53,2	1,01	*0,36	0,82
CSSS du Rocher-Percé	22	*35,8	1,61	42	69,3	1,31	0,52	1,21
CSSS de la Côte-de-Gaspé	17	*25,4	1,14	37	57,9	1,10	*0,46	1,06
CSSS des Îles	10	*24,8	1,11	23	*59,7	1,13	*0,43	1,00
CSSS de la Haute-Gaspésie	10	*22,2	1,00	22	*47,5	0,90	*0,45	1,05
CSSS des Etchemins	16	*26,2	1,18	28	*49,2	0,93	0,57	1,31
CSSS du Grand Littoral	124	21,5	0,97	264	47,0	0,89	0,47	1,08
CSSS de Beauce	32	*17,4	0,78	83	46,1	0,87	0,39	0,89
CSSS de la région de Thetford	32	*19,0	0,85	85	51,4	0,97	0,38	0,86
CSSS de Montmagny-L'Islet	38	24,3	1,09	74	50,6	0,96	0,51	1,18
CSSS de Laval	218	21,6	0,97	491	49,3	0,93	0,44	1,02
CSSS du Nord de Lanaudière	110	20,2	0,91	232	43,5	0,82	0,47	1,09
CSSS du Sud de Lanaudière	91	23,5	1,06	255	62,2	1,18	0,36	0,82
CSSS du Lac-Deux-Montagnes	58	29,2	1,31	106	52,2	0,99	0,55	1,26
CSSS de Saint-Jérôme	60	21,8	0,98	151	54,7	1,04	0,40	0,91
CSSS de Thérèse-De Blainville	69	30,0	1,35	142	59,0	1,12	0,49	1,12
CSSS d'Antoine-Labelle	27	*26,7	1,20	58	57,7	1,09	0,47	1,07
CSSS des Pays-d'en-Haut	24	*22,7	1,02	48	46,1	0,87	0,50	1,15
CSSS des Sommets	32	*25,8	1,16	62	50,2	0,95	0,52	1,19
CSSS d'Argenteuil	35	*35,2	1,58	65	69,6	1,32	0,54	1,24
CSSS du Haut-St-Laurent	17	*23,2	1,04	36	*52,6	1,00	*0,47	1,09
CSSS du Suroît	35	*17,3	0,78	100	52,0	0,98	0,35	0,80
CSSS Jardins-Roussillon	82	21,7	0,97	222	57,6	1,09	0,37	0,85
CSSS Champlain	110	20,5	0,92	262	49,0	0,93	0,42	0,96
CSSS Pierre-Boucher	132	23,9	1,07	297	53,1	1,01	0,44	1,02
CSSS Haut-Richelieu-Rouville	109	26,9	1,21	276	69,5	1,32	0,39	0,91
CSSS Richelieu-Yamaska	139	26,2	1,18	285	54,9	1,04	0,49	1,12
CSSS de Sorel-Tracy	51	28,3	1,27	96	56,2	1,07	0,53	1,22
CSSS la Pommeraie	36	*20,9	0,94	93	56,7	1,07	0,39	0,89
CSSS de la Haute-Yamaska	73	30,8	1,38	145	62,3	1,18	0,50	1,16
CSSS de Vaudreuil-Soulanges	55	23,8	1,07	132	56,8	1,08	0,42	0,96
Ensemble du Québec	4943	22,2	1,00	11365	52,8	1,00	0,43	1,00

La valeur est significativement supérieure à celle du reste du Québec à un seuil de 5 %

La valeur est significativement inférieure à celle du Québec à un seuil de 5 %

*Le coefficient de variation se situe entre 16,66% et 33,33%. La valeur doit être interprétée avec prudence.

Source : INSPQ


Le territoire du CSSS de la Montagne est celui qui présente un taux de mortalité statistiquement différent de celui du reste du Québec, soit celui de la Montagne.. Le taux ajusté de mortalité est statistiquement inférieur et le taux ajusté d'incidence et l'indice de létalité sont également moindres sans pour autant que l'écart soit significatif. Ainsi, moins de gens dans ce CSSS sont atteints par ce type de cancer et les gens atteints en meurent moins amenant un taux de mortalité sous la valeur du Québec. Pour un autre territoire de CSSS, celui du Haut-Richelieu-Rouville en Montérégie, le taux ajusté d'incidence est significativement supérieur sans pour autant que le taux ajusté de mortalité le soit également. L'indice de létalité est alors plus faible que celui du Québec.


Le tableau 4 ci-dessous fait état de la situation pour ce même cancer chez les femmes.

Tableau 4- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer colorectal chez les hommes, territoires de CSSS, 2000-2004

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS Rimouski	32	*26,4	0,78	79	65,9	0,82	0,41	0,99
CSSS de la Mitis	11	*19,6	0,58	37	67,0	0,84	*0,30	0,72
CSSS de Matane	19	*31,1	0,92	52	87,1	1,09	0,37	0,89
CSSS de la Matapédia	24	*44,8	1,32	38	71,8	0,90	0,63	1,54
CSSS de Témiscouata	17	*28,2	0,83	46	75,6	0,94	0,37	0,90
CSSS de Rivière-du-Loup	23	*28,5	0,84	59	73,2	0,91	0,39	0,95
CSSS de Kamouraska	18	*28,6	0,84	57	90,1	1,12	*0,32	0,77
CSSS Cléophas-Claveau	24	*47,1	1,41	57	110,9	1,38	0,42	1,02
CSSS de Chicoutimi	70	43,4	1,28	197	115,3	1,44	0,36	0,86
Carrefour de santé de Jonquière	57	39,8	1,17	132	88,1	1,10	0,43	1,05
CSSS Domaine-du-Roy	28	*41,1	1,21	62	86,7	1,08	0,45	1,10
CSSS Maria-Chapdelaine	17	*26,9	0,79	42	68,4	0,85	*0,40	0,98
CSSS de Lac-Saint-Jean-Est	29	*24,9	0,73	95	79,4	0,99	0,31	0,74
CSSS de Portneuf	36	*30,2	0,89	100	81,6	1,02	0,36	0,87
CSSS de la Vieille-Capitale	210	30,1	0,89	495	70,1	0,87	0,42	1,03
CSSS de Québec-Nord	191	34,9	1,03	492	84,6	1,06	0,39	0,94
CSSS de Charlevoix	32	*39,9	1,18	83	99,1	1,24	0,39	0,94
CSSS de la Vallée-de-la-Batiscan	24	*32,5	0,96	65	87,6	1,09	0,37	0,90
CSSS de L'énergie	50	27,1	0,80	148	80,4	1,00	0,34	0,82
CSSS de Maskinongé	27	*42,9	1,26	57	93,1	1,16	0,47	1,15
CSSS de Trois-Rivières	122	40,0	1,18	238	77,7	0,97	0,51	1,25
CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska	33	*30,0	0,88	68	60,1	0,75	0,49	1,18
CSSS Drummond	58	29,4	0,87	173	87,5	1,09	0,34	0,81
CSSS d'Arthabaska-Érable	71	35,0	1,03	184	89,3	1,11	0,39	0,94
CSSS du Granit	12	*21,1	0,62	40	68,9	0,86	*0,30	0,73
CSSS de la MRC-d'Asbestos	14	*33,1	0,97	31	*75,0	0,94	*0,45	1,10
CSSS du Haut-Saint-François	22	*41,8	1,23	39	70,3	0,88	0,56	1,37
CSSS du Val-Saint-François	22	*32,9	0,97	45	67,4	0,84	0,49	1,19
CSSS de la MRC-de-Coaticook	11	*24,8	0,73	35	*78,3	0,98	*0,31	0,76
CSSS de Memphrémagog	37	*33,6	0,99	84	71,2	0,89	0,44	1,07
CSSS- Instit. universitaire de gériatrie de Sherbrooke	97	33,7	0,99	203	69,2	0,86	0,48	1,17
CSSS de l'Ouest-de-l'Île	111	25,8	0,76	289	66,0	0,82	0,38	0,93
CSSS Dorval-Lachine-LaSalle	122	38,3	1,13	271	84,3	1,05	0,45	1,10
CSSS du Sud-Ouest-Verdun	94	33,0	0,97	257	88,9	1,11	0,37	0,89
CSSS de la Pointe-de-l'Île	168	41,4	1,22	365	87,2	1,09	0,46	1,12
CSSS Lucille-Teasdale	166	41,7	1,23	343	85,2	1,06	0,48	1,18
CSSS de St-Léonard et St-Michel	88	30,5	0,90	220	76,1	0,95	0,40	0,97
CSSS de la Montagne	128	26,0	0,77	300	61,0	0,76	0,43	1,04
CSSS Cavendish	90	27,1	0,80	184	57,7	0,72	0,49	1,19
CSSS Jeanne-Mance	83	34,6	1,02	215	85,0	1,06	0,39	0,94
CSSS de Bordeaux-Cartierville-St-Laurent	112	34,2	1,01	242	75,3	0,94	0,46	1,13
CSSS du Coeur-de-l'Île	83	39,2	1,16	164	76,3	0,95	0,51	1,23
CSSS d'Ahuntsic et Montréal-Nord	153	37,6	1,11	319	79,4	0,99	0,48	1,17

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Gatineau	111	36,0	1,06	280	80,6	1,01	0,40	0,96
CSSS du Pontiac	15	*27,7	0,82	40	72,5	0,90	*0,38	0,91
CSSS des Collines	17	*52,8	1,56	36	*84,8	1,06	0,47	1,15
CSSS de la Vallée-de-la-Gatineau	21	*39,9	1,18	69	119,4	1,49	*0,30	0,74
CSSS de Papineau	39	34,7	1,02	93	81,1	1,01	0,42	1,02
CSSS du Lac-Témiscamingue	18	*57,4	1,69	32	*97,4	1,21	0,56	1,37
CSSS de Rouyn-Noranda	29	*37,3	1,10	71	84,4	1,05	0,41	0,99
CSSS des Aurores-Boréales	13	*24,1	0,71	35	*64,3	0,80	*0,37	0,90
CSSS les Eskers de l'Abitibi	14	*30,0	0,89	36	*72,5	0,90	*0,39	0,95
CSSS de la Vallée-de-l'Or	35	*44,8	1,32	83	96,3	1,20	0,42	1,03
CSSS de Manicouagan	21	*31,8	0,94	48	71,6	0,89	0,44	1,06
CSSS de Sept-Îles	27	*53,8	1,59	54	94,5	1,18	0,50	1,22
CSSS Baie-des-Chaleurs	23	*24,5	0,72	60	63,6	0,79	0,38	0,93
CSSS du Rocher-Percé	22	*41,3	1,22	51	94,5	1,18	0,43	1,05
CSSS de la Côte-de-Gaspé	13	*24,2	0,71	45	82,1	1,02	*0,29	0,70
CSSS des Îles	11	*36,8	1,08	40	125,1	1,56	*0,28	0,67
CSSS des Etchemins	17	*34,9	1,03	31	*62,7	0,78	0,55	1,33
CSSS du Grand Littoral	128	29,3	0,86	362	80,4	1,00	0,35	0,86
CSSS de Beauce	47	32,8	0,97	129	88,0	1,10	0,36	0,89
CSSS de la région de Thetford	25	*20,4	0,60	84	67,6	0,84	*0,30	0,72
CSSS de Montmagny-L'Islet	45	38,3	1,13	87	74,4	0,93	0,52	1,26
CSSS de Laval	256	34,5	1,02	646	84,1	1,05	0,40	0,96
CSSS du Nord de Lanaudière	159	35,8	1,06	378	83,4	1,04	0,42	1,02
CSSS du Sud de Lanaudière	140	40,7	1,20	321	90,1	1,12	0,44	1,06
CSSS du Lac-Deux-Montagnes	51	32,2	0,95	155	97,1	1,21	0,33	0,80
CSSS de Saint-Jérôme	81	35,8	1,06	201	89,7	1,12	0,40	0,98
CSSS de Thérèse-De Blainville	61	30,7	0,91	155	73,9	0,92	0,39	0,96
CSSS d'Antoine-Labelle	32	*34,8	1,03	74	76,9	0,96	0,43	1,05
CSSS des Pays-d'en-Haut	35	*38,5	1,14	96	96,6	1,21	0,36	0,89
CSSS des Sommets	34	*32,5	0,96	98	89,7	1,12	0,35	0,84
CSSS d'Argenteuil	17	*22,5	0,66	52	67,0	0,84	*0,33	0,79
CSSS du Haut-St-Laurent	23	*36,2	1,07	55	85,5	1,07	0,42	1,02
CSSS du Suroît	52	38,9	1,15	129	95,8	1,19	0,40	0,98
CSSS Jardins-Roussillon	123	39,3	1,16	280	86,0	1,07	0,44	1,07
CSSS Champlain	100	26,0	0,77	269	65,2	0,81	0,37	0,90
CSSS Pierre-Boucher	145	37,0	1,09	369	85,4	1,07	0,39	0,95
CSSS Haut-Richelieu-Rouville	111	35,4	1,04	282	86,2	1,08	0,39	0,96
CSSS Richelieu-Yamaska	150	40,3	1,19	305	78,1	0,97	0,49	1,20
CSSS de Sorel-Tracy	59	45,1	1,33	137	101,1	1,26	0,43	1,05
CSSS la Pommerai	37	28,4	0,84	106	81,6	1,02	0,35	0,85
CSSS de la Haute-Yamaska	69	39,1	1,15	149	83,2	1,04	0,46	1,13
CSSS de Vaudreuil-Soulanges	62	32,7	0,96	157	76,6	0,96	0,39	0,96
Ensemble du Québec	5 376	33,9	1,00	13 077	80,2	1,00	0,41	1,00

 La valeur est significativement supérieure à celle du reste du Québec à un seuil de 5%

 La valeur est significativement inférieure à celle du Québec à un seuil de seuil 5%

*Le coefficient de variation se situe entre 16,66% et 33,33%. La valeur doit être interprétée avec prudence.

Source : INSPQ

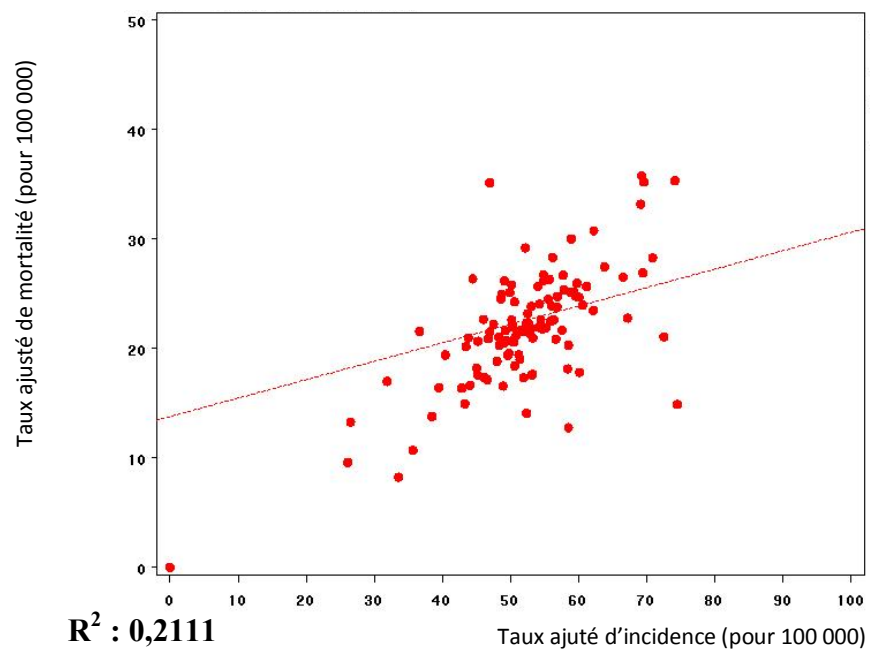
La majorité des indicateurs ne présentent pas d'écart significatif. Conséquemment, les ratios de létalité et le taux d'incidence sont également

semblables à ceux du reste du Québec. Cependant, pour le territoire de CSSS de Chicoutimi, le taux d'incidence est statistiquement supérieur à celui du reste du Québec mais le taux de mortalité est comparable à celui du reste du Québec. On remarque dans ce cas que l'indice de létalité est inférieur, bien que cet écart ne soit pas significatif. En supposant que l'indice de létalité reflète une situation qui serait comparable à la létalité véritable, on pourrait dire que plus de gens seraient atteints par ce cancer mais une moindre proportion en décèderait, rendant les taux de mortalité pour ce cancer comparable à la situation québécoise. On peut aussi faire l'hypothèse que le taux d'incidence élevé pour la période 2000-2004 pourrait aboutir à des taux de mortalité plus élevés dans une période ultérieure. Deux autres territoires situés à Montréal, soit celui de la Montagne et de Cavendish, affichent un taux d'incidence statistiquement inférieur sans pour autant que les taux de mortalité de ces CSSS soient différents du taux du reste de la province. Des taux de mortalité comparables rapportés à des taux d'incidence plus faibles conduisent à un indice de létalité quelque peu supérieur à celui du reste du Québec.

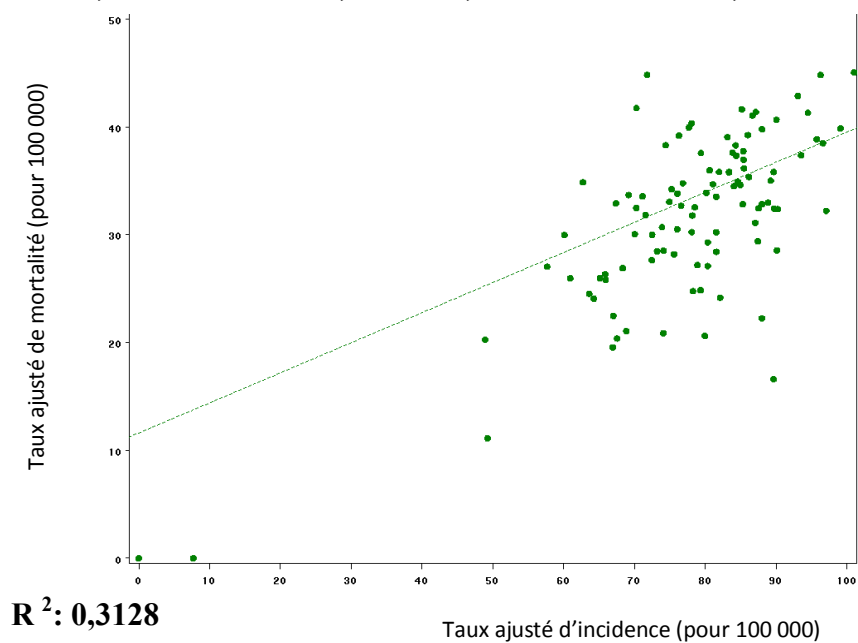
Le cancer colorectal, autant pour les hommes que chez les femmes, présente des taux de mortalité, d'incidence et un indice de létalité près de ceux observés pour le Québec. En aucun cas, l'indice de létalité présente un écart statistique avec l'indice observé au Québec. Il faut noter que le nombre de décès et de nouveaux cas est considérablement moins élevé que dans le cas du cancer du poumon, ce qui constitue une limite méthodologique. En effet, les coefficients de variation peuvent être élevés, entre 16,6% et 33,3%, ce qui implique une interprétation prudente des taux et de l'indice de létalité.

Dans les quelques cas où l'incidence était statistiquement plus faible ou plus élevée, le résultat observé pour l'indice de létalité était d'être légèrement inférieur (dans le cas où l'incidence était plus faible) ou supérieur (lorsque l'incidence était plus élevée) à celui du reste du Québec. Dans le cas du cancer du poumon, on notait une forte association entre l'incidence et le taux de mortalité. Les graphiques ci-dessous explorent également à l'aide d'une régression pondérée la relation entre le taux d'incidence et le taux de mortalité.

Graphique 3- Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer colorectal, femmes, territoires de CSSS, 2000-2004



Graphique 4- Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer colorectal, hommes, territoires de CSSS, 2000-2004



Les valeurs des R^2 sont nettement inférieures à celles du cancer du poumon. Pour les femmes, les taux ajustés d'incidence de 2000-2004 expliqueraient 21,1 % de la variance des taux de mortalité pour cette même période alors que pour les hommes, c'est 31,3 % de la variance dans la mortalité qui serait expliquée par les taux d'incidence. La plus lente progression de ce cancer, comparativement au cancer du poumon, fait en sorte qu'un plus grand nombre de décès de la période 2000-2004 peuvent être reliés à des cancers qui se sont développés durant une période précédente.

3.2.3 Cancer du sein

Dans le cas du cancer du sein, la mammographie, permet de détecter le cancer à un stade précoce. Cela permet de démarrer des traitements plus rapidement et ainsi influencer la durée de survie et les possibilités de guérison des femmes atteintes. Dans ce cas, un taux d'incidence élevé ne signifie pas nécessairement que plus de femmes en mourront puisque cela peut vouloir dire qu'une proportion importante de femmes subissent une mammographie et que plusieurs cas de cancer sont détectés de façon précoce, améliorant les chances de survie. Il devient alors tout particulièrement pertinent de trouver les facteurs influençant la participation au dépistage préventif. Également, les taux de survie présentés dans la revue de la littérature, nous indiquaient que la survie au-delà de cinq ans pour ce siège de cancer est bonne. Dans ce cas, tout comme il en était question pour le cancer du côlon et du rectum, l'incidence de la période devrait se refléter dans la mortalité d'une période ultérieure.

Tableau 5- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité par cancer du sein chez les femmes, territoires de CSSS, 2000-2004

Territoires	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS Rimouski	32	*26,4	0,78	79	65,9	0,82	0,41	0,99
CSSS de la Mitis	11	*19,6	0,58	37	67	0,84	*0,30	0,72
CSSS de Matane	19	*31,1	0,92	52	87,1	1,09	0,37	0,89
CSSS de la Matapédia	24	*44,8	1,32	38	71,8	0,9	0,63	1,54
CSSS de Témiscouata	17	*28,2	0,83	46	75,6	0,94	0,37	0,9
CSSS de Rivière-du-Loup	23	*28,5	0,84	59	73,2	0,91	0,39	0,95
CSSS de Kamouraska	18	*28,6	0,84	57	90,1	1,12	*0,32	0,77
CSSS Cléophas-Claveau	24	*47,1	1,41	57	110,9	1,38	0,42	1,02
CSSS de Chicoutimi	70	43,4	1,28	197	115,3	1,44	0,36	0,86
Carrefour de santé de Jonquière	57	39,8	1,17	132	88,1	1,1	0,43	1,05
CSSS Domaine-du-Roy	28	*41,1	1,21	62	86,7	1,08	0,45	1,1
CSSS Maria-Chapelaine	17	*26,9	0,79	42	68,4	0,85	*0,40	0,98
CSSS de Lac-Saint-Jean-Est	29	*24,9	0,73	95	79,4	0,99	0,31	0,74
CSSS de Portneuf	36	*30,2	0,89	100	81,6	1,02	0,36	0,87
CSSS de la Vieille-Capitale	210	30,1	0,89	495	70,1	0,87	0,42	1,03
CSSS de Québec-Nord	191	34,9	1,03	492	84,6	1,06	0,39	0,94
CSSS de Charlevoix	32	*39,9	1,18	83	99,1	1,24	0,39	0,94
CSSS de la Vallée-de-la-Batiscan	24	*32,5	0,96	65	87,6	1,09	0,37	0,9
CSSS de L'Énergie	50	27,1	0,8	148	80,4	1	0,34	0,82
CSSS de Maskinongé	27	*42,9	1,26	57	93,1	1,16	0,47	1,15
CSSS de Trois-Rivières	122	40	1,18	238	77,7	0,97	0,51	1,25
CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska	33	*30,0	0,88	68	60,1	0,75	0,49	1,18
CSSS Drummond	58	29,4	0,87	173	87,5	1,09	0,34	0,81
CSSS d'Arthabaska-Érable	71	35	1,03	184	89,3	1,11	0,39	0,94
CSSS du Granit	12	*21,1	0,62	40	68,9	0,86	*0,30	0,73
CSSS de la MRC-d'Asbestos	14	*33,1	0,97	31	*75,0	0,94	*0,45	1,1
CSSS du Haut-Saint-François	22	*41,8	1,23	39	70,3	0,88	0,56	1,37
CSSS du Val-Saint-François	22	*32,9	0,97	45	67,4	0,84	0,49	1,19
CSSS de la MRC-de-Coaticook	11	*24,8	0,73	35	*78,3	0,98	*0,31	0,76
CSSS de Memphrémagog	37	*33,6	0,99	84	71,2	0,89	0,44	1,07
CSSS- Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke	97	33,7	0,99	203	69,2	0,86	0,48	1,17
CSSS de l'Ouest-de-l'Île	111	25,8	0,76	289	66	0,82	0,38	0,93
CSSS Dorval-Lachine-LaSalle	122	38,3	1,13	271	84,3	1,05	0,45	1,1
CSSS du Sud-Ouest-Verdun	94	33	0,97	257	88,9	1,11	0,37	0,89
CSSS de la Pointe-de-l'Île	168	41,4	1,22	365	87,2	1,09	0,46	1,12
CSSS Lucille-Teasdale	166	41,7	1,23	343	85,2	1,06	0,48	1,18
CSSS de St-Léonard et St-Michel	88	30,5	0,9	220	76,1	0,95	0,4	0,97
CSSS de la Montagne	128	26	0,77	300	61	0,76	0,43	1,04
CSSS Cavendish	90	27,1	0,8	184	57,7	0,72	0,49	1,19
CSSS Jeanne-Mance	83	34,6	1,02	215	85	1,06	0,39	0,94
CSSS de Bordeaux-Cartierville-Saint-Laurent	112	34,2	1,01	242	75,3	0,94	0,46	1,13
CSSS du Coeur-de-l'Île	83	39,2	1,16	164	76,3	0,95	0,51	1,23
CSSS d'Ahuñsic et Montréal-Nord	153	37,6	1,11	319	79,4	0,99	0,48	1,17

Territoires	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Gatineau	111	36	1,06	280	80,6	1,01	0,40	0,96
CSSS du Pontiac	15	*27,7	0,82	40	72,5	0,9	*0,38	0,91
CSSS des Collines	17	*52,8	1,56	36	*84,8	1,06	0,47	1,15
CSSS de la Vallée-de-la-Gatineau	21	*39,9	1,18	69	119,4	1,49	*0,30	0,74
CSSS de Papineau	39	34,7	1,02	93	81,1	1,01	0,42	1,02
CSSS du Lac-Témiscamingue	18	*57,4	1,69	32	*97,4	1,21	0,56	1,37
CSSS de Rouyn-Noranda	29	*37,3	1,1	71	84,4	1,05	0,41	0,99
CSSS des Aurores-Boréales	13	*24,1	0,71	35	*64,3	0,8	*0,37	0,9
CSSS les Eskers de l'Abitibi	14	*30,0	0,89	36	*72,5	0,9	*0,39	0,95
CSSS de la Vallée-de-l'Or	35	*44,8	1,32	83	96,3	1,2	0,42	1,03
CSSS de Manicouagan	21	*31,8	0,94	48	71,6	0,89	0,44	1,06
CSSS de Sept-Îles	27	*53,8	1,59	54	94,5	1,18	0,5	1,22
CSSS Baie-des-Chaleurs	23	*24,5	0,72	60	63,6	0,79	0,38	0,93
CSSS du Rocher-Percé	22	*41,3	1,22	51	94,5	1,18	0,43	1,05
CSSS de la Côte-de-Gaspé	13	*24,2	0,71	45	82,1	1,02	*0,29	0,7
CSSS des Îles	11	*36,8	1,08	40	125,1	1,56	*0,28	0,67
CSSS des Etchemins	17	*34,9	1,03	31	*62,7	0,78	0,55	1,33
CSSS du Grand Littoral	128	29,3	0,86	362	80,4	1	0,35	0,86
CSSS de Beauce	47	32,8	0,97	129	88	1,1	0,36	0,89
CSSS de la région de Thetford	25	*20,4	0,6	84	67,6	0,84	*0,30	0,72
CSSS de Montmagny-L'Islet	45	38,3	1,13	87	74,4	0,93	0,52	1,26
CSSS de Laval	256	34,5	1,02	646	84,1	1,05	0,4	0,96
CSSS du Nord de Lanaudière	159	35,8	1,06	378	83,4	1,04	0,42	1,02
CSSS du Sud de Lanaudière	140	40,7	1,2	321	90,1	1,12	0,44	1,06
CSSS du Lac-Deux-Montagnes	51	32,2	0,95	155	97,1	1,21	0,33	0,8
CSSS de Saint-Jérôme	81	35,8	1,06	201	89,7	1,12	0,4	0,98
CSSS de Thérèse-De Blainville	61	30,7	0,91	155	73,9	0,92	0,39	0,96
CSSS d'Antoine-Labelle	32	*34,8	1,03	74	76,9	0,96	0,43	1,05
CSSS des Pays-d'en-Haut	35	*38,5	1,14	96	96,6	1,21	0,36	0,89
CSSS des Sommets	34	*32,5	0,96	98	89,7	1,12	0,35	0,84
CSSS d'Argenteuil	17	*22,5	0,66	52	67	0,84	*0,33	0,79
CSSS du Haut-St-Laurent	23	*36,2	1,07	55	85,5	1,07	0,42	1,02
CSSS du Suroît	52	38,9	1,15	129	95,8	1,19	0,4	0,98
CSSS Jardins-Roussillon	123	39,3	1,16	280	86	1,07	0,44	1,07
CSSS Champlain	100	26	0,77	269	65,2	0,81	0,37	0,9
CSSS Pierre-Boucher	145	37	1,09	369	85,4	1,07	0,39	0,95
CSSS Haut-Richelieu-Rouville	111	35,4	1,04	282	86,2	1,08	0,39	0,96
CSSS Richelieu-Yamaska	150	40,3	1,19	305	78,1	0,97	0,49	1,2
CSSS de Sorel-Tracy	59	45,1	1,33	137	101,1	1,26	0,43	1,05
CSSS la Pommeraie	37	28,4	0,84	106	81,6	1,02	0,35	0,85
CSSS de la Haute-Yamaska	69	39,1	1,15	149	83,2	1,04	0,46	1,13
CSSS de Vaudreuil-Soulanges	62	32,7	0,96	157	76,6	0,96	0,39	0,96
Ensemble du Québec	6 481	30,6	1,00	25 280	125,4	1,00	0,26	1,00

La valeur est significativement supérieure à celle du reste du Québec à un seuil de 5%

La valeur est significativement inférieure à celle du Québec à un seuil de seuil 5%

* Coefficient de variation entre 16,6% et 33,3%. La valeur doit être interprétée avec prudence.

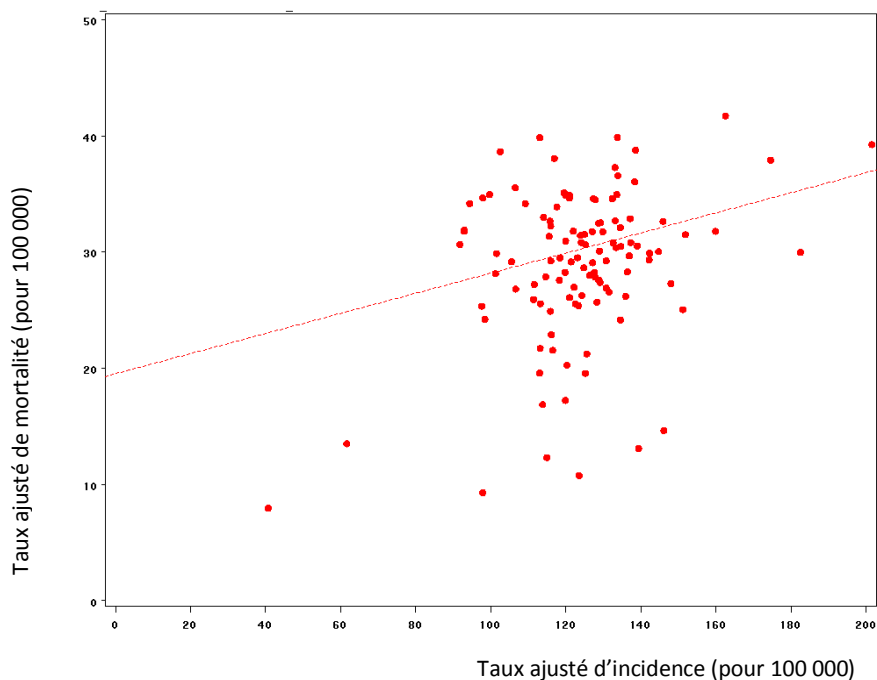
Source : INSPQ

Les territoires de CSSS de Matane, de Chicoutimi et de Québec-Nord présentent des taux ajustés d'incidence supérieurs à la valeur du reste du Québec. Cependant, aucun de ces territoires ne présente un taux de mortalité supérieur à la valeur provinciale. Ainsi, il se peut que le dépistage y soit plus répandu qu'ailleurs au Québec, permettant de détecter plus de cas de cancers. Dans le cas du CSSS d'Arthabaska-l'Érable, le taux d'incidence y est moindre que dans le reste du Québec, l'indice de létalité y est supérieur et le taux de mortalité y est comparable. De ce fait, on pourrait dire que le nombre de femmes atteintes du cancer du sein y est plus faible mais qu'elles décèdent plus fréquemment que dans le reste du Québec. Il faut toutefois garder en tête que nous considérons des données de périodes. Il se peut que ce territoire ait toujours présenté cette tendance, soit un indice de létalité plus élevé. Cependant, il se pourrait que le taux d'incidence plus faible soit présent pour la période 2000-2004 et l'effet sur la mortalité sera perceptible dans quelques années, en raison de l'effet de latence.

D'autres territoires de CSSS, Lucille-Teasdale, Jeanne-Mance et de la Pommeraie, affichent des indices de létalité au-delà de la valeur du Québec sans pour autant présenter des écarts dans les autres indicateurs. Dans ces territoires, bien que l'écart ne soit pas significatif, les taux de mortalité sont tout de même supérieurs à ceux du reste du Québec. L'incidence quant à elle, est quelque peu inférieure, sans pour autant que l'écart soit significatif. Ce résultat pourrait être redevable à des effets de latence, des décès pourraient avoir été détectés dans une période précédente. Ainsi, le nombre de décès ne serait pas uniquement attribuable aux cas incidents de la période 2000-2004 et ce facteur augmenterait faussement la létalité. Aussi, le cancer peut être détecté tardivement, augmentant les probabilités de décéder ou encore le type de cancer affligeant les femmes dans ces régions pourrait être différent et conduire plus souvent au décès.

Le graphique 5 ci-dessous rend compte de la spécificité du cancer du sein qui permet difficilement d'associer les taux d'incidence et de mortalité d'une même période.

Graphique 5 - Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence cancer du sein chez les femmes, territoires de CSSS, 2000-2004



$R^2 : 0,0702$

Le R^2 très faible appuie les explications précédentes : par les significations multiples d'un taux d'incidence élevé ou faible, les conséquences seront diverses sur la mortalité. Il est alors prévisible que le taux d'incidence soit un élément qui présente un faible pouvoir explicatif du taux de mortalité.

3.2.4 Cancer de la prostate

Tout comme pour le cancer du sein, le cancer de la prostate peut faire l'objet d'un dépistage plus précoce, ce qui permet à un territoire de CSSS d'avoir un taux d'incidence élevé sans pour autant que le taux de mortalité ne soit plus élevé que celui du reste du Québec. De ce fait, la mortalité en 2000-2004 serait plutôt le reflet des taux d'incidence des périodes précédentes, quoique qu'il faille également considérer que l'amélioration dans les traitements pourrait également rendre cette association fragile. Il faut aussi mentionner que le cancer de la prostate évolue lentement. De ce fait, malgré un taux d'incidence élevé, les individus peuvent

décéder d'une autre cause. Tout comme pour le cancer du sein, le taux d'incidence peut refléter un dépistage plus intensif dans un territoire de CSSS.

Tableau 6- Taux ajustés de mortalité, d'incidence (pour 100 000) et indice de létalité, cancer de la prostate, territoires de CSSS, 2000-2004

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Rimouski	27	*23,8	0,90	98	79,7	0,71	*0,28	1,30
CSSS de Matane	14	*24,9	0,94	74	120,7	1,07	*0,19	0,89
CSSS de la Matapédia	18	*33,3	1,26	37	68,9	0,61	*0,49	2,31
CSSS des Basques	10	*29,2	1,10	44	142,4	1,27	*0,23	1,07
CSSS de Témiscouata	20	*33,2	1,25	77	125,0	1,11	*0,26	1,23
CSSS de Rivière-du-Loup	31	*38,6	1,46	106	130,6	1,16	0,29	1,39
CSSS de Kamouraska	20	*30,8	1,16	70	110,0	0,98	*0,29	1,35
CSSS Cléophas-Claveau	12	*25,3	0,95	50	100,7	0,89	*0,24	1,13
CSSS de Chicoutimi	34	*24,0	0,90	170	105,7	0,94	0,20	0,94
Carrefour de santé de Jonquières	31	*23,8	0,90	162	109,5	0,97	0,19	0,90
CSSS Domaine-du-Roy	14	*22,0	0,83	61	87,6	0,78	*0,23	1,09
CSSS Maria-Chapdelaine	14	*26,6	1,00	48	84,3	0,75	*0,29	1,38
CSSS de Lac-Saint-Jean-Est	29	*27,5	1,04	129	109,1	0,97	0,22	1,06
CSSS de Portneuf	25	*22,3	0,84	150	117,5	1,04	*0,17	0,79
CSSS de la Vieille-Capitale	175	25,9	0,98	993	138,3	1,23	0,18	0,83
CSSS de Québec-Nord	95	19,6	0,74	792	132,2	1,18	0,12	0,56
CSSS de Charlevoix	24	*31,9	1,20	59	73,5	0,65	0,41	1,93
CSSS de la Vallée-de-la-Batiscan	15	*21,5	0,81	122	166,0	1,48	*0,12	0,58
CSSS de L'Énergie	30	*16,4	0,62	243	130,2	1,16	*0,12	0,58
CSSS de Maskinongé	18	*32,4	1,22	85	130,8	1,16	*0,21	1,00
CSSS de Trois-Rivières	63	22,3	0,84	435	137,3	1,22	0,14	0,68
CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska	40	36,9	1,39	162	143,7	1,28	0,25	1,17
CSSS Drummond	48	26,3	0,99	198	103,1	0,92	0,24	1,15
CSSS d'Arthabaska-Érable	47	25,6	0,97	335	162,8	1,45	0,14	0,66
CSSS du Granit	18	*33,0	1,24	87	151,7	1,35	*0,21	0,98
CSSS de la MRC-d'Asbestos	12	*28,3	1,07	50	117,4	1,04	*0,24	1,13
CSSS du Haut-Saint-François	15	*29,7	1,12	47	86,6	0,77	*0,32	1,51
CSSS du Val-Saint-François	23	*39,6	1,49	70	105,8	0,94	*0,33	1,56
CSSS de la MRC-de-Coaticook	14	*33,5	1,26	50	112,2	1,00	*0,28	1,32
CSSS de Memphrémagog	32	*30,1	1,14	138	115,4	1,03	0,23	1,10
CSSS Inst. universitaire de gériatrie de Sherbrooke	92	33,3	1,26	336	114,5	1,02	0,27	1,30
CSSS de l'Ouest-de-l'Île	100	25,2	0,95	473	106,7	0,95	0,21	1,00
CSSS Dorval-Lachine-LaSalle	98	31,3	1,18	377	116,2	1,03	0,26	1,23
CSSS du Sud-Ouest-Verdun	73	27,6	1,04	348	121,0	1,08	0,21	0,99
CSSS de la Pointe-de-l'Île	94	24,7	0,93	434	101,2	0,90	0,22	1,02
CSSS Lucille-Teasdale	102	26,1	0,99	395	98,1	0,87	0,26	1,23
CSSS de St-Léonard et St-Michel	53	18,8	0,71	272	91,3	0,81	0,19	0,92
CSSS de la Montagne	139	27,5	1,04	445	91,9	0,82	0,31	1,49
CSSS Cavendish	78	21,5	0,81	296	96,4	0,86	0,26	1,25
CSSS Jeanne-Mance	65	29,9	1,13	227	90,9	0,81	0,29	1,36
CSSS de Bordeaux-Cartierville-St-Laurent	73	21,5	0,81	322	100,4	0,89	0,23	1,07
CSSS du Coeur-de-l'Île	54	26,0	0,98	181	85,2	0,76	0,30	1,42
CSSS d'Abitibi et Montréal-Nord	123	29,9	1,13	427	106,4	0,95	0,29	1,37

Territoires de CSSS	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)	CSSS/QC	Nombre de cas incidents	Taux ajusté d'incidence (pour 100 000)	CSSS/QC	Indice de létalité	CSSS/QC
CSSS de Gatineau	72	25,2	0,95	256	72,2	0,64	0,28	1,34
CSSS du Pontiac	22	*41,0	1,55	55	101,2	0,90	0,40	1,90
CSSS de la Vallée-de-la-Gatineau	17	*31,7	1,20	29	*50,8	0,45	0,59	2,78
CSSS de Papineau	32	*30,5	1,15	95	82,4	0,73	0,34	1,60
CSSS de Rouyn-Noranda	18	*24,1	0,91	94	109,1	0,97	*0,19	0,90
CSSS des Aurores-Boréales	18	*33,6	1,27	84	149,6	1,33	*0,21	1,01
CSSS les Eskers de l'Abitibi	11	*26,7	1,01	44	91,3	0,81	*0,25	1,18
CSSS de la Vallée-de-l'Or	20	*28,0	1,06	85	98,1	0,87	*0,24	1,11
CSSS de Manicouagan	17	*34,1	1,29	61	87,0	0,77	*0,28	1,32
CSSS de Sept-Îles	13	*34,7	1,31	67	121,5	1,08	*0,19	0,92
CSSS Baie-des-Chaleurs	26	*27,5	1,04	96	101,7	0,90	*0,27	1,28
CSSS du Rocher-Perceé	12	*23,5	0,89	51	98,4	0,87	*0,24	1,11
CSSS de la Haute-Gaspésie	15	*42,6	1,61	41	114,0	1,01	*0,37	1,73
CSSS des Etchemins	17	*34,7	1,31	50	100,0	0,89	*0,34	1,61
CSSS du Grand Littoral	125	32,1	1,21	593	131,0	1,16	0,21	1,00
CSSS de Beauce	32	*23,9	0,90	169	117,9	1,05	*0,19	0,89
CSSS de la région de Thetford	46	39,0	1,47	127	102,6	0,91	0,36	1,72
CSSS de Montmagny-L'Islet	28	*24,1	0,91	127	107,8	0,96	*0,22	1,04
CSSS de Laval	178	26,1	0,99	869	110,6	0,98	0,20	0,97
CSSS du Nord de Lanaudière	117	28,6	1,08	506	109,4	0,97	0,23	1,10
CSSS du Sud de Lanaudière	73	28,7	1,08	480	133,1	1,18	0,15	0,71
CSSS du Lac-Deux-Montagnes	40	29,1	1,10	191	111,4	0,99	0,21	0,99
CSSS de Saint-Jérôme	34	*18,0	0,68	337	141,6	1,26	0,10	0,47
CSSS de Thérèse-De Blainville	41	28,1	1,06	220	101,8	0,90	0,19	0,88
CSSS d'Antoine-Labelle	20	*24,6	0,93	120	129,0	1,15	*0,17	0,79
CSSS des Pays-d'en-Haut	14	*15,3	0,58	146	136,2	1,21	*0,10	0,45
CSSS des Sommets	33	*32,4	1,22	141	122,7	1,09	0,23	1,11
CSSS d'Argenteuil	26	*34,5	1,30	108	136,2	1,21	*0,24	1,14
CSSS du Haut-St-Laurent	13	*20,9	0,79	63	100,2	0,89	*0,21	0,98
CSSS du Suroît	41	31,8	1,20	136	99,7	0,89	0,30	1,43
CSSS Jardins-Roussillon	74	26,3	0,99	406	118,3	1,05	0,18	0,86
CSSS Champlain	80	24,8	0,94	470	112,8	1,00	0,17	0,80
CSSS Pierre-Boucher	73	22,1	0,83	552	122,3	1,09	0,13	0,62
CSSS Haut-Richelieu-Rouville	71	25,0	0,94	408	121,9	1,08	0,17	0,82
CSSS Richelieu-Yamaska	107	30,8	1,16	516	127,5	1,13	0,21	0,98
CSSS de Sorel-Tracy	34	*28,1	1,06	132	96,3	0,86	0,26	1,22
CSSS la Pommerai	27	*21,2	0,80	114	85,1	0,76	*0,24	1,12
CSSS de la Haute-Yamaska	42	25,6	0,97	237	130,7	1,16	0,18	0,84
CSSS de Vaudreuil-Soulanges	53	32,8	1,24	228	114,9	1,02	0,23	1,10
Ensemble du Québec	3 921	26,5	1,00	18 532	112,5	1,00	0,21	1,00

La valeur est significativement supérieure à celle du reste du Québec à un seuil de 5%

La valeur est significativement inférieure à celle du Québec à un seuil de seuil 5%

*Coefficient de variation entre 16,6% et 33,33%. Il faut interpréter la valeur avec prudence.

Source : INSPQ

Les territoires de CSSS de la Veille-Capitale, de Québec-Nord, de la Vallée-de-la-Batiscan, d'Arthabaska-L'Érable et de Saint-Jérôme présentent tous un taux d'incidence significativement supérieur au reste du Québec. Cependant, aucun de ces secteurs ne possède un taux de mortalité différent du reste du Québec. Dans le

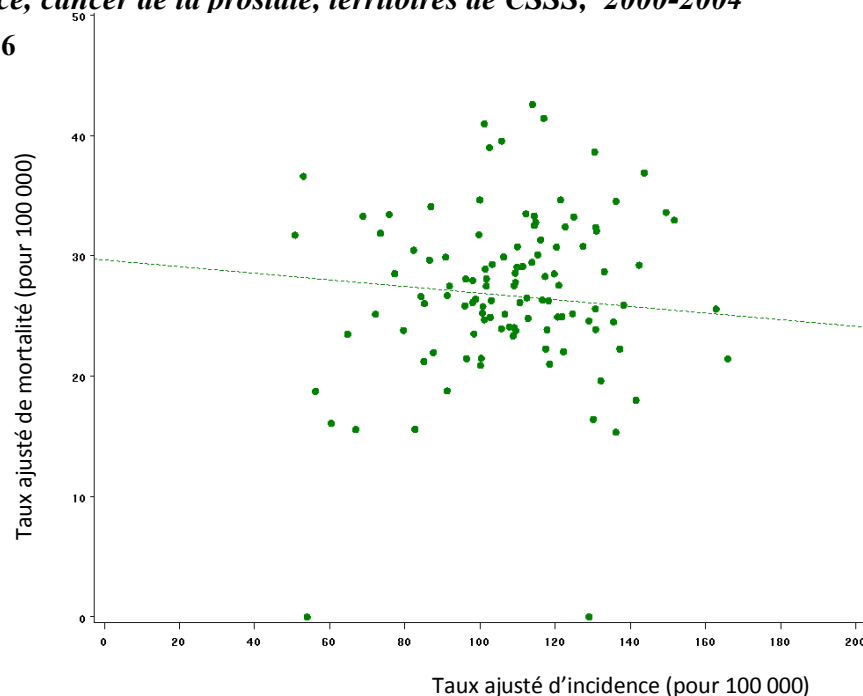
territoire du CSSS de la Montagne, de Gatineau et de la Vallée-de-la-Gatineau, les taux d'incidence sont inférieurs et pour le dernier territoire, on note également un indice de létalité significativement supérieur à la valeur provinciale. Cependant, aucun écart n'est perceptible dans la mortalité.

Dans le cas des données de la région de l'Outaouais (CSSS de Gatineau et de la Vallée-de-la-Gatineau), il se peut que les valeurs soient biaisées par le fait que certains résidents reçoivent des traitements en Ontario. Ainsi, l'indice de létalité supérieur à celui de l'ensemble du Québec pourrait être en fait un artéfact méthodologique résultant du fait que certains cas incidents n'ont pas été enregistrés au Québec (n'ayant pas fait l'objet d'une hospitalisation ou d'une chirurgie au Québec). Dans le cas du territoire de la Vallée-de-la-Gatineau, le nombre de cas, incidents et de décès, est faible. Il est probable que les variations du nombre de cas entre les périodes soient majeures et ainsi, l'indice de létalité est artificiellement élevé.

Le tableau témoigne que les taux d'incidence significativement supérieurs ne sont pas nécessairement associés avec des taux de mortalité également élevés, ce que confirme la droite de régression pondérée ci-dessous.

Graphique 6 Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) en fonction du taux ajusté d'incidence, cancer de la prostate, territoires de CSSS, 2000-2004

$R^2 : 0,0036$



La droite de corrélation ainsi que le coefficient de détermination indiquent qu'il n'y a pas de lien entre les taux ajustés d'incidence de la période 2000-2004 et le taux ajusté de mortalité pour cette même période. On retrouve de plus en plus d'articles récents qui remettent en question le dépistage du cancer de la prostate et son impact sur la réduction de la mortalité (Djulbegovic et coll., 2010). Les résultats obtenus ici semblent aller dans le même sens.

Pour le cancer du poumon, les droites de corrélation montrent que les taux de mortalité de la période sont étroitement associés aux taux d'incidence de cette même période. Cela pourrait être relié au fait qu'étant donné la faible durée de survie de ce cancer, les cas incidents de la période 2000-2004 correspondent de près au décès de cette même période. De ce fait, un taux d'incidence plus élevé ou plus faible se reflètera par un taux de mortalité plus ou moins élevé également. Pour les autres cancers, la relation n'apparaît pas aussi clairement. Dans le but d'apporter des éléments explicatifs supplémentaires, la prochaine section explorera les liens possibles entre la mortalité sur un territoire et quelques variables socio-économiques.

3.3 Les facteurs socio-économiques reliés à la mortalité par cancer

L'inégalité sociale devant la mort est un phénomène bien connu et documenté. Il est donc utile de vérifier si cette association est valable également à l'échelle des CSSS en utilisant des données agrégées. Ainsi, en utilisant certaines variables socio-économiques associées à un territoire, il sera possible de connaître les effets prédictifs de quelques variables (proportion d'individus recevant des prestations d'assistance-emploi, proportion d'individus n'ayant pas de diplôme d'études secondaires et proportion d'immigrants) sur le taux de mortalité observé sur un territoire. En raison de la disponibilité des données, nous avons considéré des variables socio-économiques provenant principalement du recensement. Il aurait été intéressant d'inclure également des informations sur certaines habitudes de vie qui pourraient être en lien avec les taux de mortalité par cancer observés sur un territoire donné. Ces données ne sont malheureusement pas disponibles.

En ce qui concerne le cancer du poumon, autant pour les hommes que pour les femmes, la proportion d'immigrants et la proportion de personnes recevant des prestations d'assistance-emploi semblent avoir un impact significatif sur les taux de mortalité observés sur un territoire de CSSS comme en témoigne le tableau 7 ci-dessous.

Tableau-7 Régression multiple pondérée, taux de mortalité par cancer du poumon selon différentes variables socio-économiques

Variables	Hommes	Femmes
% population recevant des prestations d'assurance-emploi	2,7***	1,34***
% Immigrants	-1,32***	-0,51***
% de la population n'ayant pas obtenu un diplôme, certificat ou grade	-0,018	-0,246
Intercept	92,6	48,3
R ² ajusté	0,35	0,13

*** Significatif à un seuil de 1%

L'effet explicatif de ces variables est plus prononcé chez les hommes que chez les femmes. La proportion de gens recevant des prestations d'assurance-emploi hausserait davantage le taux de mortalité alors que la proportion d'immigrant aurait

l'effet contraire. La corrélation étroite entre le taux de mortalité, l'incidence et le tabagisme semble se refléter dans ces résultats. En effet, souvent le tabagisme est plus élevé dans les endroits économiquement défavorisés. De ce fait, les territoires où les proportions de prestataires d'assistance-emploi sont élevées, le tabagisme risque d'y être plus présent, haussant l'incidence et de ce fait, la mortalité. La relation négative exprimée par la proportion de personnes ne possédant pas de diplôme est contraire à quoi l'on pourrait s'attendre, cependant les valeurs ne sont pas significatives. Le pouvoir explicatif de ce modèle demeure somme toute limité. Avec les variables considérées, 13% de la variance serait expliqué par les variables sélectionnées pour les femmes, et disponibles à l'échelle de tous les CSSS alors cette valeur augmente à 35 % pour les hommes.

Pour les autres sièges de cancer considérés, les mêmes variables ne permettent pas d'expliquer le taux de mortalité sur un territoire. Le pouvoir explicatif est pratiquement nul pour tous les territoires et aucune des variables ne démontre une relation significative.

Tableau-8 Régression multiple pondérée, taux de mortalité par cancer du côlon et du rectum, du sein et de la prostate selon différentes variables socio-économiques

Variables	Cancer du côlon et du rectum		Cancer du sein	Cancer de la prostate
	Hommes	Femmes		
% population vivant sur l'assurance emploi	0,25	0,25	0,12	-0,107
% Immigrant	-0,12	-0,12	0,00892	-0,043
% de la population n'ayant pas obtenu un diplôme, certificat ou grade	-0,13	-0,12	-0,069	0,13
Intercept	39,6	25,3	31,5	23,98
R ² ajusté	0,010	0,009	0,02	0,03

S'il semble y avoir une certaine association entre la mortalité par cancer du poumon et les variables considérées, on ne peut en dire autant des autres sièges de cancer.

Il se peut que les facteurs associés à la mortalité par cancer du côlon et du rectum, par cancer du sein et par cancer de la prostate ne soient pas aussi clairement définis qu'avec le cancer du poumon. Avec ce dernier cancer, le tabagisme,

responsable de 90 % de l'incidence du cancer est étroitement relié avec les conditions socio-économiques. Or pour les autres sièges de cancer, si les recherches ont permis d'avancer des liens entre des facteurs socio-économiques et l'incidence de certains cancers, on en connaît moins. Il devient alors plus difficile de trouver à l'échelle d'un territoire des facteurs influençant la mortalité par cancer, d'autant plus que la section précédente a démontré une faible corrélation entre incidence et mortalité (de la même période). De ce fait, même en connaissant des facteurs reliés à l'incidence, ils pourraient ne pas être associés aux taux de mortalité.

Également, il faut garder à l'esprit que nous utilisons une approche écologique, ce qui pose certaines limites. Ainsi, en utilisant les caractéristiques des territoires, on ne tient pas compte de l'hétérogénéité des populations qui y habitent et qui peuvent présenter à l'intérieur même d'un CSSS des taux de mortalité variables.

De plus, au lieu de considérer chaque individu décédé et ses caractéristiques, on associe le taux d'un territoire à des caractéristiques du territoire. Ainsi, le nombre d'observations est grandement diminué (95 territoires au lieu des 40 000 individus décédés durant la période 2000-2004, ce qui diminue la puissance statistique).

Idéalement, il aurait fallu tenir compte de l'effet de latence des cancers et vérifier si les territoires de CSSS sont socio-économiquement semblables à la situation prévalant quelques années auparavant. Une avenue à explorer serait de considérer des taux d'incidence d'une période antérieure à celle des taux de mortalité pour tenir compte de cet effet.

Les données agrégées ne permettent donc pas d'établir un modèle explicatif convaincant de la mortalité. Les effets sur la mortalité que sont le revenu et la proportion d'immigrants ne se sont pas distingués dans un modèle au niveau des territoires.

CHAPITRE 4 : Discussion

Le but principal de ce mémoire était d'étudier la variation des taux de mortalité par cancer au Québec selon les régions et ensuite, de déterminer comment l'incidence et l'indice de létalité y étaient associés. La pertinence de cette démarche réside dans la signification du taux d'incidence et celle de l'indice de létalité. L'incidence est, entre autres, le résultat de l'influence de différents facteurs de risque tels les habitudes de vie, l'environnement ou la génétique, mais aussi, pour certains type de cancer, de l'accès et de l'utilisation du dépistage. Un taux d'incidence plus faible ou plus élevé permet de croire que certains facteurs de risque sont d'autant plus présents (ou absents) sur un territoire. Ces facteurs de risque peuvent eux-mêmes être associés à certains facteurs socio-économiques; par exemple, on connaît l'association entre le tabagisme, l'éducation ou le revenu, ce dernier étant plus prépondérant dans les territoires présentant une faible scolarité. Les éléments influençant l'indice de létalité seraient plutôt le type de tumeur ou encore le stade du cancer au moment de la découverte de celui-ci. Cette dernière variable est influencée certainement par la possibilité de voir un médecin à temps, d'où la pertinence d'inclure l'indice de létalité dans une étude sur le cancer.

Puis, dans un deuxième temps, l'association entre les variables socio-économiques et les taux de mortalité selon certains sièges de cancer a été vérifiée à l'échelle des territoires de CSSS. Les sièges de cancer considérés sont le cancer du sein, le cancer de la prostate, le cancer du côlon et du rectum et le cancer du poumon. Ces sièges regroupent la majorité des décès associés au cancer, ce qui justifie leur sélection.

D'abord, en observant les taux de mortalité pour tous les territoires, on constate que le nombre de territoires présentant un écart significatif avec le reste du Québec est peu élevé. De fait, pour le cancer du poumon, seulement une dizaine de territoires de CSSS montrent une mortalité différente de celle du Québec alors que pour le cancer du côlon et du rectum, on en trouve qu'un seul et pour le cancer du sein et de la prostate, aucun territoire ne présente un écart significatif dans la

mortalité. Aussi, en considérant tous les taux, on retrouve certaines zones pour quelques sièges qui présentent souvent des taux moindres ou supérieurs à ceux du Québec, sans pour autant qu'on ne dénote un écart significatif.

Le taux de mortalité par cancer colorectal chez les femmes est significativement plus bas dans le CSSS de la Montagne. Pour expliquer cette situation, on pourrait avancer que la forte proportion d'immigrants, ainsi qu'un revenu et une scolarité plus élevées d'une partie de la population pourraient être des éléments à considérer pour expliquer la plus faible mortalité pour ce siège de cancer.

L'effet de « l'immigrant en bonne santé » est cité dans un bon nombre d'études. Cet effet résulte du fait que les immigrants récents doivent être en bonne santé pour être admis au pays. Leur risque de décéder de maladies chroniques est, au début de leur arrivée au pays, moindre que pour la population locale et les immigrants de longue date. Ajoutons que les habitudes alimentaires, souvent associées à ce cancer, peuvent être différentes dans les pays de provenance des immigrants. Cela pourrait réduire le risque d'être atteint de ce type de cancer, comme le dénote les taux d'incidence plus faibles du territoire de CSSS de la Montagne, et par le fait même, diminuer les risques d'en décéder. Dans ce territoire, les considérations reliées à l'immigration sont considérables puisque dans ce territoire, on retrouve un secteur où l'immigration récente est très importante (secteur de CLSC de Parc-Extension). Dans ce secteur, en 2006, 62 % de la population était immigrante et 18 % était arrivée entre 2001 et 2006 (Dorval et coll., 2009).

Une autre hypothèse envisagée pour expliquer les taux de mortalité plus faibles dans le CSSS de la Montagne pourrait être reliée à des considérations socioéconomiques. On remarque que la proportion de la population possédant un diplôme d'études universitaires est supérieure à celle du Québec (46% dans la CSSS de la Montagne et 25% au Québec) et que le revenu médian est également supérieur à la valeur provinciale. On peut alors faire l'hypothèse que le haut niveau de scolarité peut être un facteur de prévention de la maladie puisque les personnes éduquées ont souvent tendance à être plus informées sur les stratégies de prévention

des maladies chroniques et être plus enclines à adopter de comportements de vie pouvant prévenir la maladie. On pourrait aussi avancer l'idée que les gens plus éduqués pourraient recourir plus rapidement à des services de santé. L'association entre scolarité élevée et haut revenu permet de croire que les personnes détenant un revenu élevé sont aussi celles qui peuvent s'offrir des biens et services optimisant les chances de ne pas être atteintes de ce type de cancer (activité physique dans les loisirs, alimentation saine et variée).

Également le territoire du CSSS de la Montagne regroupe de nombreux hôpitaux universitaires. On peut alors avancer l'hypothèse qu'il est facile d'obtenir rapidement des soins médicaux de pointe dans ce CSSS, affectant positivement la mortalité. Cependant, l'étude réalisée n'a pas permis de dénoter une différence du ratio de létalité par cancer colorectal entre ce territoire et celui du reste du Québec. Toutefois, le ratio de létalité étant l'objet de nombreuses limites, une étude utilisant des données individuelles et longitudinales permettrait d'approfondir cette hypothèse.

Pour le cancer du poumon, les différences sont, chez les femmes, marquées pour les CSSS des régions sociosanitaires du Saguenay, de l'Estrie, de Montréal et de Chaudière-Appalaches. D'abord, en considérant la région de Montréal, on note six territoires de CSSS dont les taux de mortalité se distinguent de ceux du reste du Québec. On retrouve certaines caractéristiques similaires entre les CSSS ayant des taux supérieurs et ceux ayant des taux inférieurs au reste du Québec. Les taux de mortalité supérieurs au reste du Québec sont notés dans des CSSS où le revenu médian est plus faible que celui du Québec et la proportion de personnes ne détenant pas de diplôme d'études secondaires est élevée. Or, des études ont dénoté que les fumeurs sont plus nombreux dans ces catégories et le tabagisme est très fortement associé au cancer du poumon. On pourrait alors faire l'hypothèse que les écarts observés sur ces territoires résulteraient en partie, d'une proportion plus élevée de fumeurs.

En s'attardant aux territoires de CSSS montréalais où les taux sont faibles, on constate que ces territoires sont marqués par un revenu médian élevé et une

proportion de personnes de 25 ans et plus détenant un diplôme d'études universitaires supérieure à ceux du Québec les CSSS de l'Ouest-de-l'Île, de Cavendish et de la Montagne et par une proportion d'immigrants plus importante pour les CSSS de Bordeaux-Cartierville—St-Laurent, de la Montagne, et dans une moindre mesure, Cavendish. On peut alors faire l'hypothèse que ces conditions diminueraient la prévalence du tabagisme et ainsi l'incidence et conséquemment, la mortalité. Quant au pourcentage d'immigrants et son influence sur le tabagisme, on pourrait faire l'hypothèse que les nouveaux arrivants conservent les habitudes de leur pays d'origine un certain temps. De cette hypothèse, le tabagisme pourrait être moins présent dans certaines communautés culturelles, expliquant ainsi la plus faible incidence et la moindre mortalité.

Dans le cas du CSSS du Grand Littoral, on pourrait faire l'hypothèse que le tabagisme était moindre qu'ailleurs au Québec. Puisque les taux de mortalité sont le résultat de comportements du passé, les taux actuels de mortalité sont plus faibles qu'ailleurs.

En ce qui concerne la MRC de l'Asbestos, la prévalence du tabagisme pourrait être un élément explicatif aux plus hauts taux de mortalité observés. Une autre hypothèse à explorer dans la différence significative des taux de mortalité est celle de la mise en cause de l'amiante, puisque ce territoire est concerné par l'exploitation de mines. L'amiante augmenterait les risques pour les fumeurs d'être atteints d'un cancer du poumon (Liddell, 2001). De ce fait, cela pourrait augmenter les taux d'incidence et de mortalité sur un territoire.

Dans le cas des territoires de CSSS de la région du Saguenay-Lac-St-Jean, mentionnons que même si le taux de mortalité chez les femmes n'est pas significativement plus élevé, le taux d'incidence, lui, est plus élevé. Cela pourrait donc conduire dans un proche avenir à un taux de mortalité significativement supérieur de celui de la province.

Pour les hommes, un constat similaire à celui des femmes est fait pour les CSSS de la région de Montréal. Les taux de mortalité sont plus élevés dans les territoires socioéconomiquement défavorisés et moindres où les conditions

socioéconomiques sont favorables et où la proportion d'immigrants est élevée. De ces faits, on peut faire l'hypothèse que certaines conditions influencent la prévalence du tabagisme et que cela se répercutera sur la mortalité par cancer en raison du lien étroit entre le tabagisme et l'incidence du cancer du poumon. Dans le cas du CSSS de la Pointe-de-l'Île, la présence des raffineries et les émissions des autres usines de produits chimiques du secteur sont des hypothèses à explorer.

Dans la région du Saguenay, deux territoires de CSSS, celui du Carrefour de santé de Jonquière et du Domaine-du-Roy possèdent des taux de mortalité significativement supérieurs. Le tabagisme est une fois de plus à considérer pour expliquer cette différence mais on peut aussi faire l'hypothèse que des facteurs environnementaux pourraient avoir un rôle à jouer. En effet, la présence d'alumineries pourrait être une hypothèse à étudier.

D'autres territoires de CSSS possèdent des taux de mortalité supérieurs à ceux du reste du Québec dont celui de la Vallée-de-l'Or dans la RSS de l'Abitibi-Témiscamingue, celui de la Côte-de-Gaspé et du Nord-de-Lanaudière. Encore une fois, on pourrait faire l'hypothèse de l'importance du tabagisme pour expliquer cette surmortalité. Le fait que l'on ne retrouve pas cette surmortalité chez les femmes pourrait s'expliquer par de comportements différents. En effet, les femmes ont commencé à fumer plus tard que les hommes. La mortalité étant le résultat de comportements passés, si les femmes fument plus que les hommes ou autant depuis quelques années, des taux de mortalité supérieurs à ceux du reste du Québec pourraient être observés dans quelques années.

Par son étroite association avec l'incidence, le tabagisme pourrait expliquer les écarts observés dans la mortalité, d'autant plus que cette habitude de vie est associée à des facteurs socio-économiques. Cependant, nous ne disposons pas de données sur le tabagisme à l'échelle des CSSS pour étudier cette relation. La nécessité de données à fine échelle ressort clairement.

En ce qui concerne les causes environnementales, il faut demeurer prudent avec ces hypothèses, peu de cas reliant l'exposition directe à un agent cancérigène

dans l'environnement et les taux de mortalité ou d'incidence élevés sur un territoire ayant été démontrés dans la littérature

En considérant uniquement les CSSS où il existe une disparité dans la mortalité par rapport au reste du Québec dans le but de vérifier l'importance de la relation entre l'incidence et la mortalité, on trouve que le rôle du taux d'incidence est particulièrement important dans ces écarts. En effet, nos résultats ont mis en lumière que l'autre indicateur également impliqué dans la mortalité, l'indice de létalité, ne varie, d'un point de vue statistique, que rarement de celui du reste du Québec. Lorsqu'une différence statistique est perçue dans l'indice de létalité, cette différence est rarement plus importante que celle observée dans l'incidence.

Ceci dit, il faut toutefois apporter quelques nuances à ces résultats. Les données utilisées sont agrégées par territoire pour la période de 2000-2004. De ce fait, en rapportant le nombre de décès sur le nombre de cas incidents de la même période, on obtient plutôt un indice de létalité et non la létalité proprement dite. Toutefois, on peut penser que si l'évolution de la mortalité et de l'incidence est constante, (pas de variations importantes durant une année spécifique dans l'un ou l'autre des indicateurs), le fait de rapporter les indicateurs pour la même période se rapproche de la réalité. De plus, dans le cas de cancers où la survie est faible, comme c'est le cas du cancer du poumon, on peut faire l'hypothèse qu'une partie des décès sont ceux des cas incidents de la même période. On suppose bien sûr que les gens ne quittent pas le territoire, hypothèse valable lorsque l'on présume que les personnes malades migrent moins ou que leur migration est temporaire pour recevoir des traitements. Par ces considérations, il se peut donc que l'indice de létalité ne reflète pas totalement la réalité. En utilisant cet indicateur, on souhaite voir si les taux de mortalité étaient davantage reliés au fait que les gens étaient plus souvent atteints du cancer (l'incidence) ou en mouraient davantage (réalité approximée par l'indice de létalité). Ainsi, il se pourrait qu'en disposant d'un indice plus robuste pour représenter la « propension à décéder », le rôle de l'incidence dans la mortalité en serait modifié.

Dans le but d'optimiser les résultats de cette recherche, des données au niveau individuel auraient été souhaitables. Une létalité véritable (rapport des décès aux cas incidents correspondants) aurait alors pu être obtenue et il aurait également été possible de calculer des durées de survie et vérifier avec une justesse accrue si ce dernier élément est différent dans un territoire de CSSS par rapport au reste du Québec.

Aussi, une autre limite se trouve dans la méthodologie employée par le Registre des tumeurs du Québec. En effet, les cas de cancer ne sont inscrits qu'au moment où survient une chirurgie ou une hospitalisation en raison du cancer. De ce fait, une différence dans les pratiques d'une région à l'autre (chirurgies ou hospitalisation plus fréquentes) influencerait le taux d'incidence et ainsi, la létalité. Cette manière de faire dans l'inscription des cas incidents peut être d'autant plus influente pour certaines régions, notamment celle de l'Outaouais. En effet, la proximité avec l'Ontario peut faire en sorte qu'un nombre important d'individus vont se faire soigner en Ontario. Malgré l'entente avec le Québec pour recevoir les informations sur les patients traités en Ontario, on peut penser que certains cas échappent au système ou ne sont que comptabilisés plus tard, influençant le nombre de cas incidents. Cela serait un élément important à considérer lorsque l'on s'attarde aux résultats des CSSS situés en Outaouais puisque fréquemment, on peut observer un indice de létalité responsable d'une partie importante des écarts observés dans les territoires de CSSS de ce coin du Québec. Or, il se pourrait que l'indice de létalité soit artificiellement gonflé par cet artéfact méthodologique. En effet, si des cas incidents ne sont pas enregistrés ou ne le sont qu'une ou deux années plus tard mais que le décès est enregistré au Québec, le dénominateur (les cas incidents) ne serait pas aussi élevé qu'il devrait l'être, augmentant faussement l'indice de létalité et lui octroyant une plus grande part que l'incidence dans les écarts de la mortalité.

Les limites à utiliser des données de période plutôt que celles portant sur des individus dans une optique longitudinale dans le but de comprendre l'implication de l'incidence et de l'indice de létalité, sont également visibles alors que l'indice de

létalité dans certains cas dépasse 1. Cette aberration (il ne devrait pas y avoir plus de décès que le nombre de cas diagnostiqués) se produit puisqu'on utilise des données de période. Il peut alors arriver qu'on retrouve plus de décès provenant de cas incidents antérieurs à la période que de décès qui surviendront dans la période suivante et dont l'incidence s'est produite dans la période 2000-2004. Ce problème survient surtout dans des CSSS peu peuplés.

Puisque les taux d'incidence étaient souvent reliés aux taux de mortalité dans le cas où un écart significatif dans la mortalité était perceptible, l'analyse du lien entre l'incidence et la mortalité a été examinée. Une droite de corrélation des moindres carrés a ainsi pu être obtenue, ce qui a permis d'évaluer la relation entre ces deux indicateurs pour chacun des sièges de cancer considéré. L'interprétation des résultats démontre que cette relation est particulièrement élevée pour le cancer du poumon. C'est le siège de cancer pour lequel la relation entre l'incidence et la mortalité semble le plus nettement établie. On peut mentionner que ce cancer présente un taux de survie relativement bas et donc que les décès sont possiblement ceux des cas incidents (sauf pour les décès enregistrés au début de la période et les cas incidents en fin de période, mais le taux annuel moyen permet de considérer l'ensemble des cas sur la période). Dans le cas du cancer du côlon et du rectum, la tendance est moins claire. Il se peut que la survie à ce cancer diffère considérablement d'un lieu à l'autre et, dans ce cas, l'incidence serait moins reliée au taux de mortalité observé sur un territoire de CSSS. Un autre élément à considérer pour ce siège de cancer est le décalage entre l'incidence et les décès.

Pour le cancer du sein et de la prostate, les analyses de corrélation ne démontrent aucune association entre le taux d'incidence et le taux de mortalité. Étant donné que ces cancers possèdent un bon taux de survie, spécialement pour le cancer de la prostate, il est alors peu surprenant que les taux d'incidence et les taux de mortalité d'une même période ne démontrent pas de corrélation. Pour être plus juste avec l'évolution de la maladie, la considération des taux d'incidence d'une période précédente aurait sans doute été plus précise. Toutefois, cette démarche

n'est pas non plus sans biais alors qu'on peut penser que l'amélioration dans les traitements et dans le dépistage ferait en sorte que les taux ne seraient pas non plus corrélés avec les taux de mortalité rencontrés dans une période ultérieure. Il faut ajouter que pour ces cancers, on dispose de méthodes de dépistage; ainsi, les taux d'incidence élevés ne seront pas nécessairement associés à un taux de mortalité variable selon la raison du taux d'incidence élevé (taux élevé mais cancer détecté de façon précoce ou forte incidence du cancer, facteur de risque élevé, taux d'incidence du cancer du sein élevé à un stade plutôt avancé).

Dans le cas du cancer du sein, il est alors pertinent de comprendre davantage les taux d'incidence. Pour mieux analyser la corrélation des taux d'incidence et de mortalité, il serait souhaitable de faire cette distinction entre les stades d'évolution du cancer au moment du diagnostic ou encore de connaître si le cancer est détecté dans le cadre du programme de dépistage québécois du cancer du sein. Cependant, ce type d'analyse demanderait des données beaucoup plus fines. Les données ne permettant pas de distinguer les différents stades au moment du diagnostic du cancer, il se pourrait aussi que plus de femmes sur un territoire donné soient atteintes du cancer, d'un certain type ou découvert à un stade avancé, et ainsi l'incidence élevée serait reliée à une mortalité tout aussi forte. Au contraire, un taux d'incidence faible pourrait signifier une faible participation aux programmes de dépistage. Le cancer serait alors détecté à un stade plus avancé ou encore peu de femmes pourraient être atteintes de ce type de cancer sur ce territoire. Cette variété de situations ne permet pas de prédire les taux de mortalité à partir du taux d'incidence.

En ce qui concerne l'analyse des taux de mortalité en fonction de différentes variables, celle-ci s'est révélée peu concluante. Il faut toutefois noter que cette section était à titre exploratoire puisque nous utilisons une approche écologique qui considère des données agrégées et non individuelles. De ce fait, l'hétérogénéité des territoires, le faible nombre d'observations considérées et les effets de latence pourraient être en lien avec l'absence de relation observée.

Conclusion

Le cancer constitue, particulièrement au Québec, une cause de décès préoccupante. Le vieillissement de la population n'est pas étranger à cette part croissante qu'occupent les décès par cancer parmi l'ensemble des causes. Dans ces circonstances, il est de plus en plus pertinent d'approfondir les connaissances entourant cette cause de décès notamment en ayant une meilleure compréhension des éléments associés aux taux de mortalité pour différents territoires.

Ce mémoire de maîtrise, qui avait pour objectif de décrire la situation de la mortalité par cancer dans les différents CSSS du Québec et de mettre en perspective des éléments explicatifs des niveaux de mortalité, permet d'enrichir les connaissances sur cette cause de décès. D'abord, on apprend qu'il existe plusieurs territoires où sont notés des écarts par rapport au reste du Québec, et ce pour le cancer du poumon. Pour les tumeurs malignes de la prostate et du sein, aucune disparité n'est perceptible dans la mortalité alors qu'il n'existe qu'un territoire présentant un écart pour le cancer du côlon et du rectum. Également, ces écarts ne sont pas occasionnés par une différence dans l'indice de létalité, mais plutôt du taux d'incidence. Ces résultats permettent d'explorer l'idée que l'accès aux soins est semblable dans toutes les régions du Québec puisqu'il est rare que la létalité soit significativement supérieure à celle du Québec. Suite au constat de l'importance du lien entre la mortalité par cancer et l'incidence, l'approfondissement devient ardu à cause de la nature des données. L'agrégation des données pour les territoires de CSSS et pour la période unique de 2000 à 2004, ne permet pas d'arriver à un modèle explicatif convaincant pour estimer le rôle des différentes variables explicatives des variations des taux de mortalité par cancer observés dans les différents territoires.

Ces résultats dénotent l'importance de l'accès à des données individuelles. Ce mémoire de maîtrise a exploité au maximum les possibilités des données agrégées mais, pour aller plus loin, il devient nécessaire d'obtenir des données plus fines. De nombreux facteurs, dont l'âge, l'année du diagnostic, le code postal ou encore mieux, l'adresse, le revenu, les habitudes et trajectoires de vie des personnes

décédées sont autant de facteurs qui auraient permis d'accroître la possibilité d'obtenir des résultats éclairants et précis. Néanmoins, les données agrégées pour la période 2000-2004 ont été pleinement exploitées et ont permis d'établir les écarts de la mortalité sur certains territoires de CSSS et l'importance de l'incidence pour expliquer le taux observé sur un territoire, spécialement pour le cancer du poumon, jetant les bases pour différentes analyses futures disposant de données à l'échelle individuelle.

Bibliographie

Ouvrages imprimés

- BAIRATI, Isabelle, et coll. (2007). « Determinants of delay for breast cancer diagnosis », *Cancer detection and prevention*, 31(4) : 323-331.
- BRISSON, Jacques, Diane MAJOR et Éric PELLETIER (2003). *Évaluation de l'exhaustivité du fichier des tumeurs du Québec*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 35 p.
- CAMUS, Michel et Pierre BAND (2005). *Relation entre mortalité et incidence des cancers à Montréal comparée au Canada excluant le Québec, 1984-1994*, Montréal, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 50 p.
- CHEN, Jiajian, Edward Ng et Russell Wilkins (1996). « La santé des immigrants au Canada en 1994-1995 », *Rapports sur la santé*, 16 (4) : 37-50.
- CHOINIÈRE, Robert et coll., (2003). *Le portrait statistique de la santé des Montréalais*, Montréal, Agence de la santé et des services sociaux, 342 p.
- COLDMAN, Andrew J., Norman Phillips et Thomas A. Pickles (2003). « Trends in prostate cancer incidence and mortality: an analysis of mortality change by screening intensity », *Canadian Medical Association Journal*, 168 (1), p. 31-35.
- DUPONT, Michèle A., Robert Pampalon et Denis Hamel (2004). *Inégalités sociales et mortalité des femmes et des hommes atteints du cancer au Québec, 1994-1998*, Québec, Institut national de santé publique, 12 p.
- DORVAL, Danièle, et coll. (2009). *Principales caractéristiques de la population de la région de Montréal. Données du recensement de 2006*, Montréal, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 12 p.
- DJULBEGOVIC, Mia, et coll. (2010). « Screening for prostate cancer: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials », *BMJ*, 341: c4543.
- DRAPEAU, Aline, J-P Thouez J-P, P. Ghadirian (1995). « Homogénéité de la distribution spatiale des cancers du système reproducteur féminin au Québec », *Social science and medicine*, 41(7): 949-955.
- ELLISON, Larry F, et Laurie Gibbons (2006). « Survie au cancer — prévisions mises à jour d'après l'analyse par période », *Rapports sur la santé*, 17 (2) : 21-34.

- ÉMARD, J.F., et coll., (2000)., *Atlas de l'incidence du cancer chez l'enfant au Québec*, Rapport de recherche produit pour le Centre de recherche hospitalier de l'Université de Montréal et Centre de recherche du Centre hospitalier Mère-Enfant, Hôpital Sainte-Justine, 75 pages.
- ENGHOLM, Gerda, *et coll.* (2007). « Colorectal cancer survival in the Nordic countries and the United Kingdom : Excess mortality risk analysis of 5 years relative period survival in the period 1999 to 2000 », *International journal of cancer*, 121 (5): 1115-1122.
- FERNANDEZ E. et C.Borrell (1999). « Cancer mortality by educational level in the city of Barcelona », *British Journal of Cancer* 79 (3/4): 684–689
- GANGBE, Marcelin et coll. (2004). « Differences in cancer incidence between men and women in the Province of Quebec, Canada, 1984-1993 », *The Canadian Geographer*, 48 (1), p. 52-61.
- GBARY AR, et coll., (1995). « Distribution spatiale de sièges anatomiques choisis de cancer au Québec », *Social Science and Medicine*, 41(6) : 863-872.
- GOODARZ, Danaei, et coll. (2005). « Causes of cancer in the world : comparative risk assessment on nine behavioural and environmental risk factors », *The Lancet*; 366 (9499), p. 1784-1793.
- GOOVAERTS, Pierre, Jaymie R Meliker et Geoffrey M Jacquez (2007). « A comparative analysis of aspatial statistics for detecting racial disparities in cancer mortality rates », *International Journal of Health Geographics*, 6:32 [en ligne], <http://www.ij-healthgeographics.com/content/pdf/1476-072X-6-32.pdf>
- HAYES, Lilian J. et coll., (2002). « Socio-economic mortality differentials in Sydney over a quarter of a century, 1970-94 », *Australian and New Zealand journal of public health*, 26 (4): 311-317.
- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC et INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Portrait de santé du Québec et de ses régions 2006 : les analyses –Deuxième rapport national sur l'état de santé de la population du Québec*, Gouvernement du Québec, 131 p.
- JULIOUS, S.A., J. Nicholl et S. George (2001). « Why do We Continue to Use Standardized Mortality Ratios for Small Area Comparisons? », *Journal of Public Health and Medicine*, 23(1) : 40-46.
- LIDDELL, F.D.K. (2001), «The Interaction of Asbestos and Smoking in Lung Cancer», *Ann. occup. Hyg.*, 45 (5) : 341–356

- LOUCHINI, Rabiâ (2002). *La survie au cancer pour les nouveaux cas déclarés en 1992- Qualité des données et survie relative à 5 ans*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 20 p.
- LOUCHINI, Rabiâ, Denis HAMEL et Michel BEAUPRÉ (2005). *Données d'incidence et de mortalité pour les principaux sièges de cancer au Québec-Édition révisée*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 55 p.
- LOUCHINI, Rabiâ et Michel BEAUPRÉ (2003). *La survie reliée au cancer pour les nouveaux cas déclarés au Québec, de 1984 à 1998 : Survie observée et survie relative*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 140 p.
- MACKENBACH, Johan P. et coll. (1997). « Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in western Europe », *The Lancet*, 349 (9066): 1655-1659.
- MACKENBACH, Johan P. et coll. (1997). « Socioeconomic Inequalities in Mortality Among Women and Among Men: An International Study », *American Journal of Public Health*, 89 (12): 1800-1806.
- MEYER, François et coll. (1999). « Downward trend in prostate cancer mortality in Quebec and Canada », *The Journal of Urology*, 161 (4): 1189-1191.
- NEUTEL, Ineke C. et coll. (2006). « The Changing Age Distribution of Prostate Cancer in Canada », *Revue canadienne de santé publique*, 98 (1): 60-64.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ *Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision volume 1 à 3*, Genève, 1993 à 1996.
- PAGEAU, Michel et Michel Ferland (2008). *Portrait de santé de la région de la Capitale-Nationale, 2008-Les statistiques*, Québec, Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale, 527 p.
- PAQUETTE, Laurie, Caroline ALIX et Robert CHOINIÈRE (2006). *Proposition pour l'analyse des séries temporelles des données de mortalité selon la cause au Québec à la suite de l'adoption de la 10^e révision de la classification internationale des maladies*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 29 p.
- PÉREZ, Claudio (2002). « État de santé et comportement influant sur la santé des immigrants » *Supplément aux Rapports sur la santé*, 13(suppl): 98-111.
- PERRON, LINDA, et coll. (2002). « PSA screening and prostate cancer mortality » *Canadian Medical Association Journal*, 166(5): 586-591.

- REHKOPF, David H., et coll., (2007). « Monitoring Socioeconomic Disparities in Death: Comparing Individual-Level Education and Area-Based Socioeconomic Measures ». *American Journal of Public Health*, 96 (12): 2135-2138.
- SANT, Milena, *et coll.* (2006). « Time trends of breast cancer survival in Europe in relation to incidence and mortality ». *International journal of cancer*, 119(10): 2417-2422.
- SLOGGETT, Andrew, Harriet Young et Emily Grundy (2007). « The association of cancer survival with four socioeconomic indicators: a longitudinal study of the older population of England and Wales 1981–2000 », *BMC Cancer*, 7(20) [en ligne], <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1797185/?tool=pubmed>
- STEIN, CJ, et GA COLDITZ (2004). « Modifiable risk factors for cancer » *British Journal of Cancer*, 90 (2): 299-303.
- THOUEZ, Jean-Pierre et coll., (1991) *L'Expérience québécoise de la mortalité régionale par cancer 1984-1988*, Montréal, Centre de recherche de l'Hôtel-Dieu-de-Montréal, 65 p.
- THOUEZ, Jean-Pierre et coll., (1995) *Évolution de l'incidence et de la mortalité pour les principaux cancers selon le sexe, l'âge, et par département de santé communautaire, Québec : 1984-1986 et 1988-1991*, Montréal, Centre de recherche Hôtel-Dieu de Montréal, 70 p.
- UGNAT, AM., et coll., (2004). « Survival patterns for the top four cancers in Canada: the effects of age, region and period » *Eur J Cancer Prev*, 14(2): 91-100.
- WELCH, Gilbert H., Lisa M. SCHWARTZ et Steven WOLOSHIN (2000). « Are Increasing 5-Year Survival Rates Evidence of Success Against Cancer? » *The Journal of American Medical Association*, 238 (22): 2975-2978.
- WILKINS, Russell, Jean-Marie Berthelot et Edward Ng, (2001);. *Évolution de la mortalité au Canada et au Québec dans les régions métropolitaines selon le revenu de 1971 à 1996*, Conférence présentée aux Journées annuelles de santé publique 2001, séance sur la Surveillance de l'état de santé : les grands chantiers québécois, pancanadiens et français. [en ligne], <http://www.omiss.ca/recherche/pdf/wilkins.pdf> (page consultée le 12 septembre 2007).
- WILKINSON RG, ET KE Pickett, (2006) «Income inequality and population health: a review and explanation of the evidence» *Social Science and Medicine* 2006, 62(7): 1768-1784

Sites Internet

- INSTITUT CANADIEN D'INFORMATIONS SUR LA SANTÉ. 2007. *Classification internationale des maladies* [en ligne], http://www.cihi.ca/cihiweb/dispPage.jsp?cw_page=codingclass_icd10_f (page consultée le 8 octobre 2007)
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2006) [en ligne], http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/naisn_deces/310_2004_tousages.htm (site consulté le 26 septembre 2007)
- INSTITUT NATIONAL DU CANCER DU CANADA, SOCIÉTÉ CANADIENNE DU CANCER, AGENCE DE SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA et STATISTIQUE CANADA. *Statistiques canadiennes sur le Cancer 2007*, [en ligne], http://www.cancer.ca/vgn/images/portail/cit_86755361/23/16/1834604841publication-Stats2007-fr.pdf (site consulté le 14 septembre 2007)
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC. *Fichier des tumeurs du Québec*, [en ligne] <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/santpub/tumers.nsf/cat?OpenView> (site consulté le 14 septembre 2007)
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC (2008). « Statistiques » *Fichier des tumeurs du Québec*, [en ligne], http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/prob_sante/cancer/index.php?fichier_des_tumeurs_du_quebec, (page consultée le 17 avril 2008)
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. « Media Center, Fact Sheets », *Cancer*, [en ligne], <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/> (page consultée le 24 mars 2008)
- STATISTIQUE CANADA. « Comparabilité de la CIM-10 et de la CIM-9 pour les statistiques de la mortalité au Canada » [en ligne], http://www.statcan.ca/francais/freepub/84-548-XIF/2005001/04mort_f.htm, (page consultée le 17 avril 2008)
- STATISTIQUE CANADA (2003). *Statistiques sur la survie 2003*, [en ligne], http://www.statcan.ca/francais/freepub/84-601-XIF/2003002/survival_f.htm (Site consulté le 1^{er} octobre 2007)

ANNEXE I – Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) selon le sexe, territoires de CSSS du Québec, 2000-2004

Taux ajusté de mortalité (pour 100 000) par cancer chez les femmes en 2000-2004, territoires de CSSS du Québec

Territoires	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)
CSSS de Rimouski	306	181,7
CSSS de la Mitis	139	207,4
CSSS de Matane	145	189,0
CSSS de la Matapédia	113	181,0
CSSS des Basques	64	168,5
CSSS de Témiscouata	113	161,3
CSSS de Rivière-du-Loup	174	153,3
CSSS de Kamouraska	113	141,4
CSSS Cléophas-Claveau	104	174,8
CSSS de Chicoutimi	488	222,6
Carrefour de santé de Jonquière	394	207,3
CSSS Domaine-du-Roy	160	179,3
CSSS Maria-Chapdelaine	128	174,9
CSSS Lac-Saint-Jean-Est	263	185,0
CSSS de Portneuf	259	173,9
CSSS de la Vieille-Capitale	2 114	187,2
CSSS de Québec-Nord	1 376	191,6
CSSS de Charlevoix	208	199,6
CSSS du Haut-Saint-Maurice	82	186,4
CSSS de la Vallée-de-la-Batiscan	139	168,5
CSSS de L'énergie	450	174,4
CSSS de Maskinongé	168	234,9
CSSS de Trois-Rivières	788	180,9
CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska	238	162,3
CSSS Drummond	491	190,2
CSSS d'Arthabaska-Érable	454	170,5
CSSS du Granit	108	165,5
CSSS de la MRC-d'Asbestos	102	178,8
CSSS du Haut-Saint-François	98	160,1
CSSS du Val-Saint-François	135	168,7
CSSS de la MRC-de-Coaticook	97	182,6
CSSS de Memphrémagog	244	178,6
CSSS Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke	794	174,1
CSSS de l'Ouest-de-l'Île	911	166,9
CSSS de LaSalle et du Vieux Lachine	960	201,7
CSSS du Sud-Ouest-Verdun	987	237,0
CSSS de la Pointe-de-l'Île	1 194	202,9
CSSS Lucille-Teasdale	1 305	209,0
CSSS de Saint-Léonard et Saint-Michel	712	181,3
CSSS de la Montagne	1 087	146,0
CSSS Cavendish	861	170,6
CSSS Jeanne-Mance	711	203,9
CSSS de Bordeaux-Cartierville-Saint-Laurent	823	164,5
CSSS du Coeur-de-l'Île	603	186,3
CSSS d'Ahuntsic et Montréal-nord	1 212	187,7

Territoire	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)
CSSS de Gatineau	953	198,7
CSSS du Pontiac	109	181,5
CSSS des Collines	79	183,8
CSSS de la Vallée-de-la-Gatineau	134	224,9
CSSS de Papineau	250	192,6
CSSS de Témiscaming-et-de-Kipawa	9	109,1
CSSS du Lac- Témiscamingue	65	173,5
CSSS de Rouyn-Noranda	220	217,6
CSSS des Aurores-Boréales	103	170,7
CSSS les Eskers de l'Abitibi	94	163,2
CSSS de la Vallée-de-l'Or	207	205,0
CSSS de la Haute-Côte-Nord	63	191,9
CSSS de Manicouagan	141	186,2
CSSS de Port-Cartier	32	191,3*
CSSS de Sept-Îles	127	222,7
CSSS de la Minganie	22	125,8*
CSSS de la Basse-Côte-Nord	21	179,7*
Région 10 Nord-du-Québec	54	268,3
CSSS Baie-des-Chaleurs	162	145,6
CSSS du Rocher-Percé	123	207,6
CSSS de la Côte-de-Gaspé	132	208,9
CSSS des Îles	85	217,1
CSSS de la Haute-Gaspésie	94	225,9
CSSS des Etchemins	109	195,7
CSSS du Grand Littoral	966	169,4
CSSS de Beauce	290	157,6
CSSS de la région de Thetford	274	166,9
CSSS de Montmagny-L'Islet	253	168,2
CSSS de Laval	1 823	183,9
CSSS du Nord de Lanaudière	1 009	190,3
CSSS du Sud de Lanaudière	886	210,9
CSSS du Lac-Deux-Montagnes	444	218,4
CSSS de Saint-Jérôme	593	214,3
CSSS de Thérèse-De Blainville	509	205,8
CSSS d'Antoine-Labelle	212	213,3
CSSS des Pays-d'en-Haut	199	185,2
CSSS des Sommets	265	217,2
CSSS d'Argenteuil	203	210,4
CSSS du Haut-Saint-Laurent	151	214,9
CSSS du Suroît	361	194,1
CSSS Jardins-Roussillon	779	200,3
CSSS Champlain	881	164,5
CSSS Pierre-Boucher	1 107	196,6
CSSS Haut-Richelieu-Rouville	770	194,8
CSSS Richelieu-Yamaska	974	188,6
CSSS de Sorel-Tracy	346	202,2
CSSS la Pommeraie	304	185,2
CSSS de la Haute-Yamaska	478	206,3
CSSS de Vaudreuil-Soulanges	466	198,4
Région 17 Nunavik	28	422,8*
Région 18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	20	153,5
Ensemble du Québec	40 403	187,6

*Coefficient de variation entre 16,6% et 33,33%. Il faut interpréter la valeur avec prudence.



La valeur est significativement supérieure à celle du reste du Québec à un seuil de 5%

La valeur est significativement inférieure à celle du Québec à un seuil de 5%

*Taux ajusté de mortalité (pour 100 00) par cancer chez les hommes en 2000-2004,
territoires de CSSS du Québec*

Territoires	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)
CSSS de Rimouski	309	260,9
CSSS de la Mitis	177	317,7
CSSS de Matane	201	331,5
CSSS de la Matapédia	175	326,6
CSSS des Basques	80	246,2
CSSS de Témiscouata	160	264,0
CSSS de Rivière-du-Loup	207	256,9
CSSS de Kamouraska	185	289,9
CSSS Cléophas-Claveau	173	336,4
CSSS de Chicoutimi	514	322,6
Carrefour de santé de Jonquière	498	345,3
CSSS Domaine-du-Roy	241	344,0
CSSS Maria-Chapdelaine	169	285,3
CSSS Lac-Saint-Jean-Est	365	309,9
CSSS de Portneuf	332	279,1
CSSS de la Vieille-Capitale	1 997	285,6
CSSS de Québec-Nord	1 515	281,6
CSSS de Charlevoix	264	332,3
CSSS du Haut-Saint-Maurice	129	346,0
CSSS de la Vallée-de-la-Batiscan	194	267,9
CSSS de L'énergie	512	279,3
CSSS de Maskinongé	206	332,1
CSSS de Trois-Rivières	908	299,6
CSSS de Bécancour - Nicolet-Yamaska	318	287,1
CSSS Drummond	593	304,2
CSSS d'Arthabaska-Érable	546	273,3
CSSS du Granit	149	265,9
CSSS de la MRC-d'Asbestos	158	374,3
CSSS du Haut-Saint-François	163	300,2
CSSS du Val-Saint-François	206	324,8
CSSS de la MRC-de-Coaticook	115	266,2
CSSS de Memphrémagog	292	260,8
CSSS Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke	867	298,1
CSSS de l'Ouest-de-l'Île	908	213,2
CSSS de LaSalle et du Vieux Lachine	964	300,7
CSSS du Sud-Ouest-Verdun	945	331,9
CSSS de la Pointe-de-l'Île	1 332	322,9
CSSS Lucille-Teasdale	1 279	319,8
CSSS de Saint-Léonard et Saint-Michel	786	271,3
CSSS de la Montagne	1 110	224,1
CSSS Cavendish	750	227,6
CSSS Jeanne-Mance	831	337,8
CSSS de Bordeaux-Cartierville-Saint-Laurent	771	234,9
CSSS du Coeur-de-l'Île	679	317,6
CSSS d'Ahuntsic et Montréal-nord	1 224	303,0

Territoires	Nombre de décès	Taux ajusté de mortalité (pour 100 000)
CSSS de Gatineau	1 071	318,1
CSSS du Pontiac	156	288,4
CSSS des Collines	111	297,2
CSSS de la Vallée-de-la-Gatineau	192	346,3
CSSS de Papineau	324	286,7
CSSS de Témiscaming-et-de-Kipawa	27	423,8*
CSSS du Lac-Témiscamingue	101	317,8
CSSSde Rouyn-Noranda	261	318,6
CSSS des Aurores-Boréales	161	298,0
CSSS les Eskers de l'Abitibi	132	278,3
CSSS de la Vallée-de-l'Or	288	356,9
CSSS de la Haute-Côte-Nord	111	372,3
CSSS de Manicouagan	213	338,8
CSSS de Port-Cartier	46	316,2
CSSS de Sept-Îles	190	387,8
CSSS de la Minganie	57	380,0
CSSS de la Basse-Côte-Nord	34	288,9*
Région 10 Nord-du-Québec	73	326,2
CSSS Baie-des-Chaleurs	265	281,9
CSSS du Rocher-Percé	196	379,2
CSSS de la Côte-de-Gaspé	178	326,2
CSSS des Îles	126	393,0
CSSS de la Haute-Gaspésie	122	339,2
CSSS des Etchemins	134	273,9
CSSS du Grand Littoral	1 187	275,6
CSSS de Beauce	414	289,5
CSSS de la région de Thetford	366	297,4
CSSS de Montmagny-L'Islet	373	318,7
CSSS de Laval	2 088	279,5
CSSS du Nord de Lanaudière	1 475	332,2
CSSS du Sud de Lanaudière	1 066	327,3
CSSS du Lac-Deux-Montagnes	484	307,5
CSSS de Saint-Jérôme	680	312,7
CSSS de Thérèse-De Blainville	572	302,0
CSSS d'Antoine-Labelle	280	306,2
CSSS des Pays-d'en-Haut	230	241,0
CSSS des Sommets	297	279,3
CSSS d'Argenteuil	240	308,0
CSSS du Haut-Saint-Laurent	156	247,6
CSSS du Suroît	410	302,6
CSSS Jardins-Roussillon	907	290,3
CSSS Champlain	966	254,8
CSSS Pierre-Boucher	1 190	299,2
CSSS Haut-Richelieu-Rouville	932	292,1
CSSS Richelieu-Yamaska	1 104	286,8
CSSS de Sorel-Tracy	443	337,7
CSSS la Pommeraie	337	256,0
CSSS de la Haute-Yamaska	510	292,6
CSSS de Vaudreuil-Soulanges	533	279,9
Région 17 Nunavik	36	438,4*
Région 18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	22	187,9*
Ensemble du Québec	46 370	290,9

La valeur est significativement supérieure à celle du reste du Québec à un seuil de 5%

La valeur est significativement inférieure à celle du Québec à un seuil de seuil 5%

*Coefficient de variation entre 16,6% et 33,33%. Il faut interpréter la valeur avec prudence.

ANNEXE II – Cartes des territoires de CSSS des régions socio-sanitaires du Québec

Territoires de CSSS du Québec



Source : Agence de santé et de services sociaux de Montréal

Les trois régions sociosanitaires du nord du Québec



Source : Agence de santé et de services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de la Côte-Nord



Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS du Saguenay-Lac-Saint-Jean



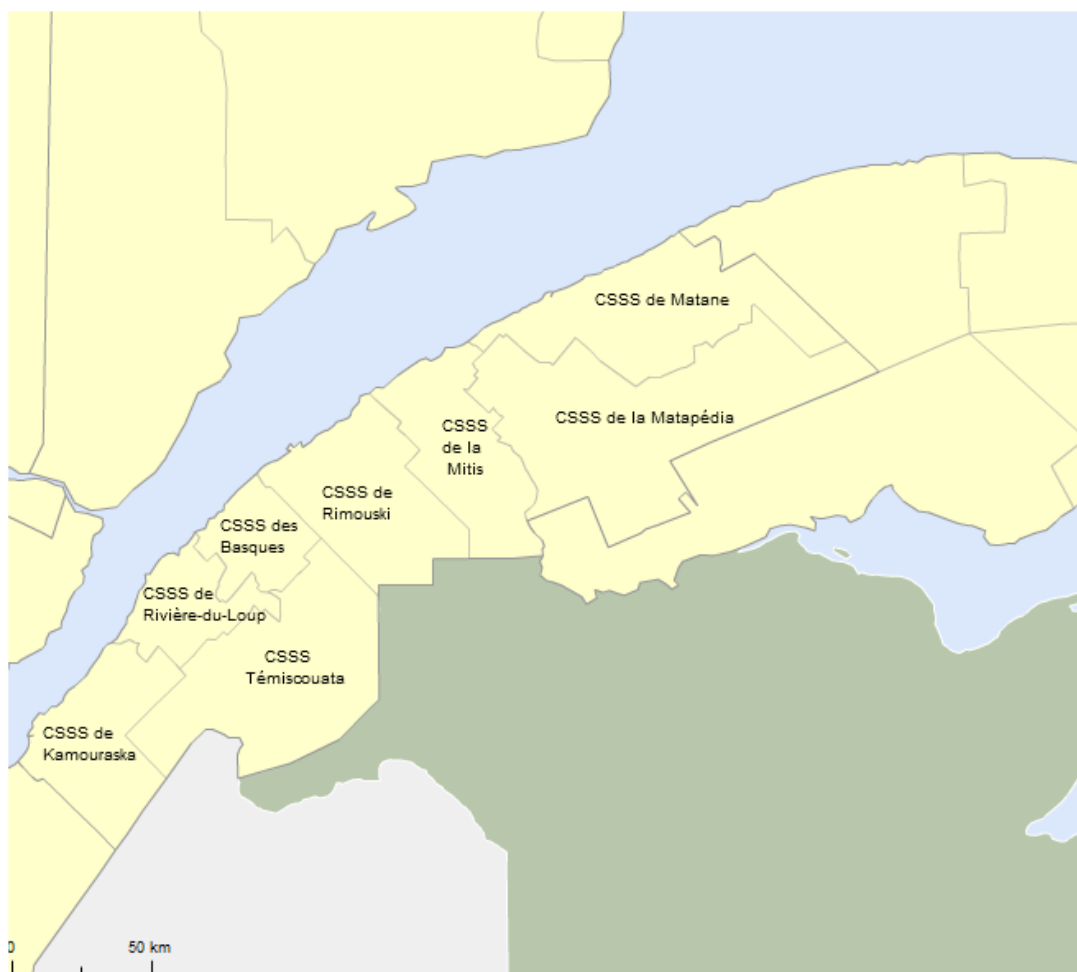
Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine



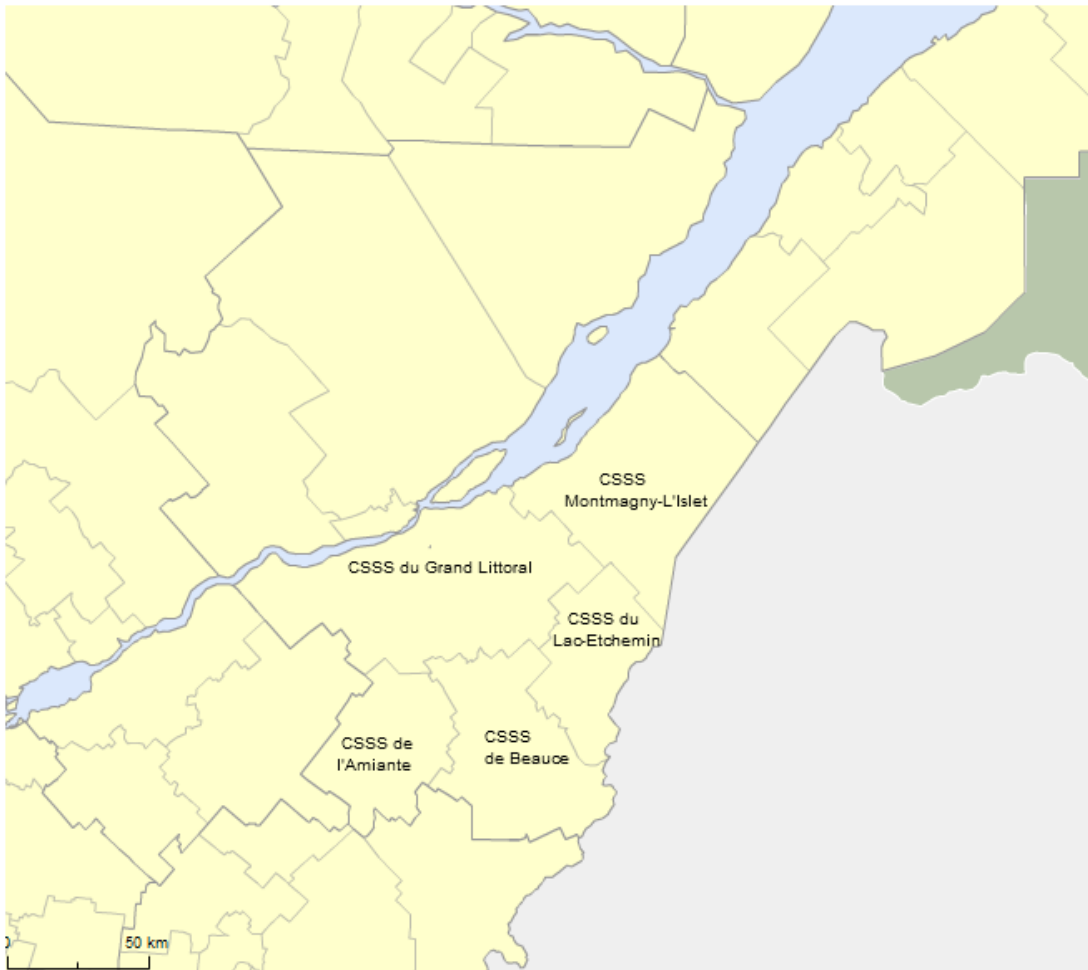
Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS du Bas-Saint-Laurent



Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de Chaudière-Appalaches



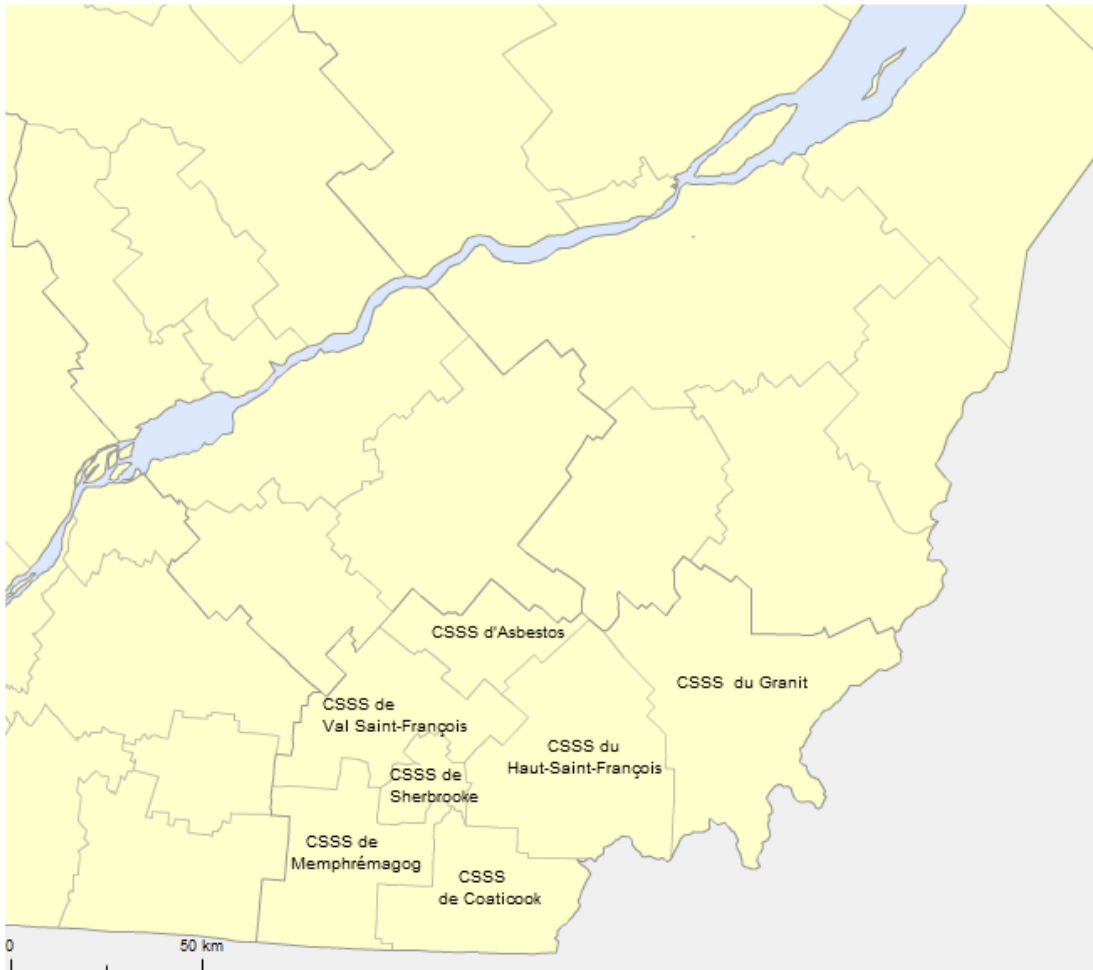
Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS la Mauricie-Centre-du Québec



Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de la région de l'Estrie



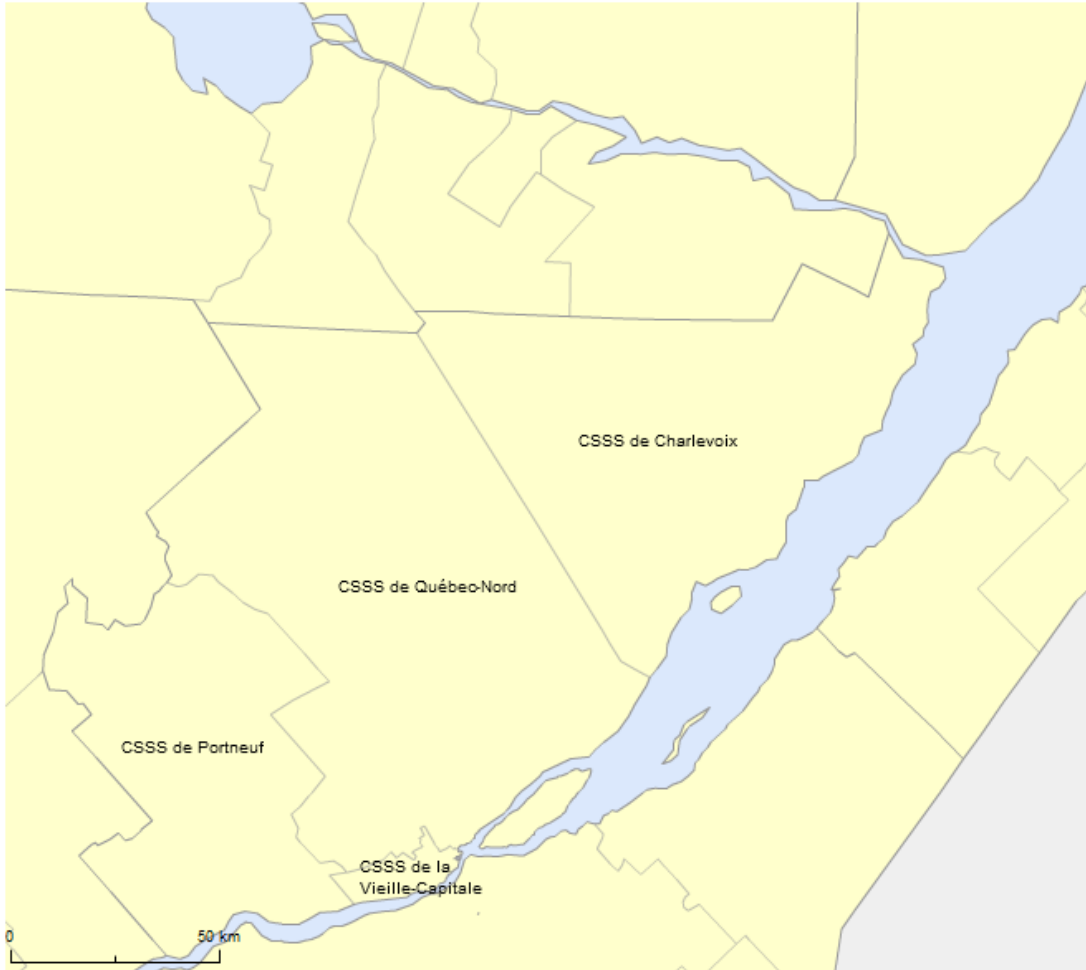
Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de la Montérégie



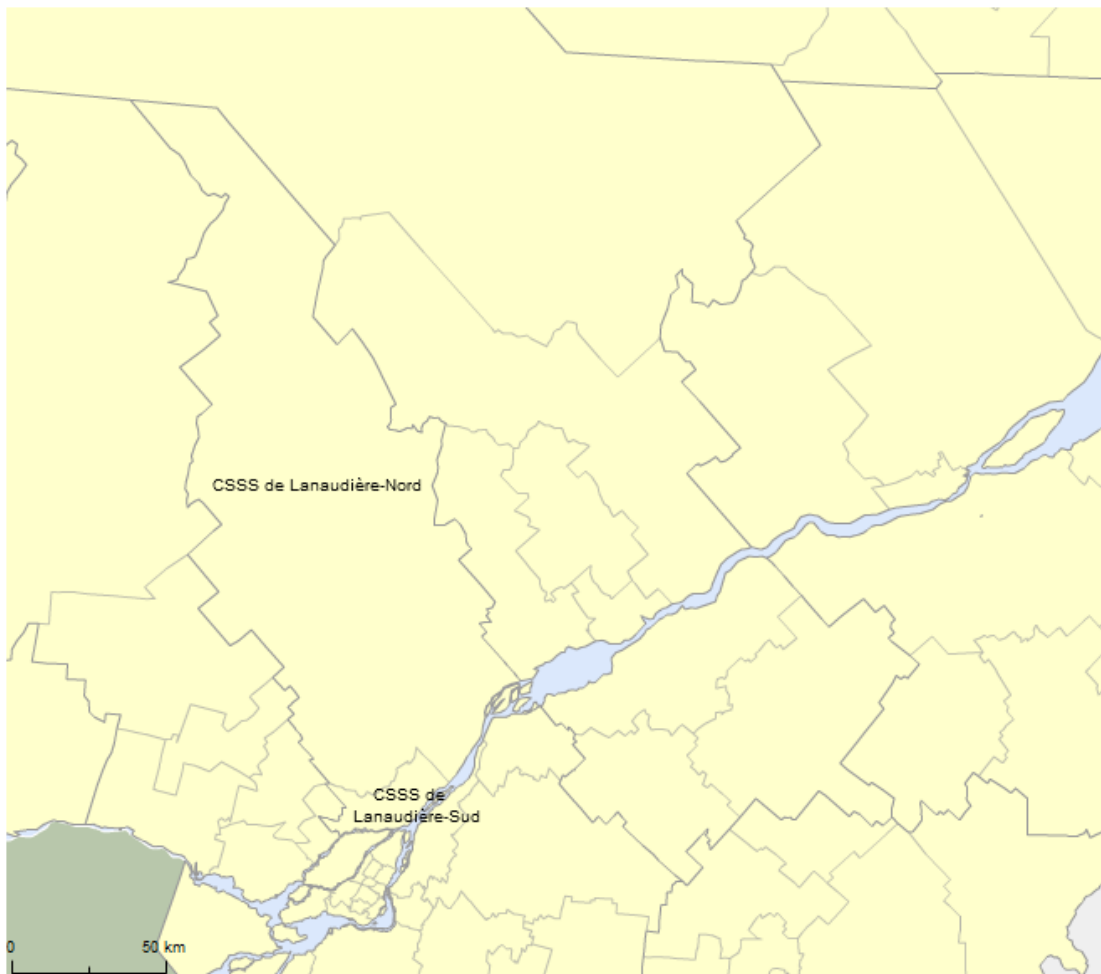
Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de la Capitale-Nationale



Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de Lanaudière



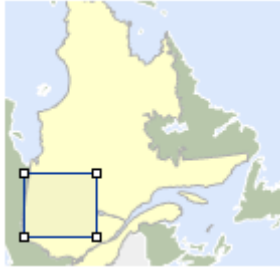
Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS des Laurentides



Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de l'Abitibi-Témiscamingue



Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de l'Outaouais



Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal

Territoires de CSSS de Montréal



Source : Agence de santé et des services sociaux de Montréal