


Création et caractérisation d'une
cohorte québécoise de patients atteints
d'un cancer du poumon à l'aide de
données clinico-administratives

Une production de l'Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux (INESSS)

Direction de l'évaluation et de la pertinence
des modes d'intervention en santé



Création et caractérisation d'une
cohorte québécoise de patients atteints
d'un cancer du poumon à l'aide de
données clinico-administratives

Rédaction

Gino Boily
Aude-Christine Guédon
Kossi Thomas Golo
Samia Qureshi
Camille Lehuédé
Erin Strumpf

Coordination scientifique

Jim Boulanger

Direction

Catherine Truchon
Élisabeth Pagé



Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'INESSS.

Membres de l'équipe de projet

Auteurs principaux

Gino Boily, Ph. D.
Aude-Christine Guédon, M. Sc., stat. ASSQ
Kossi Thomas Golo, Ph. D.
Samia Qureshi, M. Sc.
Camille Lehuédé, Ph. D.
Erin Strumpf, Ph. D.

Coordonnateur scientifique

Jim Boulanger, Ph. D.

Adjointe à la direction

Élisabeth Pagé, Ph. D. MBA

Directrice

Catherine Truchon, Ph. D., M. Sc. Adm.

Bureau des données clinico-administratives

Mike Benigeri, Ph. D.
Mamadou Diop, M. Sc.
Malick Ndao El Hadji, M. Sc. DEPA

Soutien administratif

Lolita Haddad

Équipe de l'édition

Denis Santerre
Hélène St-Hilaire
Nathalie Vanier

Sous la coordination de

Renée Latulippe, M.A.

Avec la collaboration de

Littera Plus, révision linguistique
Mark A. Wickens, traduction
Lucy Boothroyd, révision scientifique
de traduction

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021
Bibliothèque et Archives Canada, 2021
ISBN 978-2-550-90375-8 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2021

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Création et caractérisation d'une cohorte québécoise de patients atteints d'un cancer du poumon à l'aide de données clinico-administratives. État des pratiques rédigé par Gino Boily, Aude-Christine Guédon, Kossi Thomas Golo, Samia Qureshi, Camille Lehuédé et Erin Strumpf. Québec, Qc : INESSS; 2021. 152 p.

L'Institut remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

Comité consultatif

Pour ce rapport, les membres du comité d'experts sont :

M. Laurent Azoulay, professeur agrégé, Département d'épidémiologie et d'oncologie, Université McGill

D^{re} Nicole Bouchard, pneumologue, CHUS - Hôpital Fleurimont

D^r Alexis Bujold, radio-oncologue, Hôpital Maisonneuve-Rosemont (CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal)

D^{re} Catherine Labbé, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval

D^{re} Jocelyne Martin, chirurgienne thoracique, CHUM

D^r Ari Meguerditchian, chirurgien oncologue, Site Glen (CUSM)

Comité d'évolution des pratiques en oncologie (CEPO)

PRÉSIDENT

D^r Félix Couture, président, hématologue et oncologue médical, Hôtel-Dieu de Québec (CHU de Québec – Université Laval)

VICE-PRÉSIDENT

D^r Ghislain Cournoyer, vice-président, hématologue et oncologue médical, Hôpital régional de Saint-Jérôme (CISSS des Laurentides)

MEMBRES

M^{me} Karine Almanric, pharmacienne, Hôpital de la Cité-de-la-Santé (CISSS de Laval)

D^r Jean-Sébastien Aucoin, hématologue et oncologue médical, Centre hospitalier affilié universitaire régional (CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec)

M. Philippe Bouchard, pharmacien, Hôpital Maisonneuve-Rosemont (CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal)

D^r Alexis Bujold, radio-oncologue, Hôpital Maisonneuve-Rosemont (CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal)

D^r Normand Gervais, chirurgien oncologue, Centre hospitalier régional du Grand-Portage (CISSS du Bas-Saint-Laurent)

M^{me} Marie-Pascale Guay, pharmacienne, Hôpital général juif (CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal)

D^r Bernard Lespérance, hématologue et oncologue médical, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal (CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal)

M^{me} Nathalie Letarte, pharmacienne, Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM), représentante du Programme de gestion thérapeutique des médicaments

D^r Ari Meguerditchian, chirurgien oncologue, Site Glen (CUSM)

D^r Jean-François Ouellet, chirurgien oncologue, Hôtel-Dieu de Québec (CHU de Québec – Université Laval)

D^r Benoît Samson, hématologue et oncologue médical, Hôpital Charles-Le Moyne (CISSS de la Montérégie-Centre)

M^{me} Mélanie Simard, pharmacienne, Hôpital de l'Enfant-Jésus et nouveau complexe hospitalier (NCH) (CHU de Québec – Université Laval)

D^r François Vincent, radio-oncologue, Centre hospitalier affilié universitaire régional (CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec)

Autres professionnels de la santé consultés

D^{re} Anne Dagnault, radio-oncologue, Centre régional intégré de cancérologie, Lévis (CISSS de Chaudière-Appalaches)

D^r David Fortin, neurochirurgien, CHUS – Hôpital Fleurimont, Sherbrooke (CIUSSS de l'Estrie)

D^r Jacques Le Lorier, médecine interne, centre de recherche du CHUM

D^r David Mathieu, neurochirurgien, CHUS – Hôpital Fleurimont, Sherbrooke (CIUSSS de l'Estrie)

M^{me} Nathalie McMillan, cogestionnaire clinico-administrative du programme de cancérologie, Hôpital de Gatineau (CISSS de l'Outaouais)

D^r George Rakovich, chirurgien thoracique, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Montréal (CIUSSS de l'Est-de-l'Île-de-Montréal)

D^{re} Guylène Thériault, médecin de famille, Clinique médicale du Vieux Aylmer, Gatineau

D^r Paul Wheatley-Price, oncologue médical, Centre de cancer de l'Hôpital d'Ottawa

Lecteur externe

M. Jose Massougbojji, épidémiologiste, Institut national de santé publique du Québec

Déclaration d'intérêts

Pour l'ensemble des auteurs et des experts consultés, les conflits d'intérêts et de rôles ont été déclarés et gérés conformément à la Politique de prévention, d'identification, d'évaluation et de gestion des conflits d'intérêts et de rôles des collaborateurs de l'INESSS.

Les auteurs de cet état des pratiques déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts ou de rôles relatif à l'objet de l'évaluation; aucun financement externe n'a été obtenu pour sa réalisation.

Aucun conflit d'intérêts n'a été relevé chez les experts consultés et les membres des divers comités consultés.

Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document. Les conclusions et recommandations ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou celles des autres personnes consultées pour les besoins du présent dossier.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	I
SUMMARY.....	IV
SIGLES ET ACRONYMES.....	VII
GLOSSAIRE.....	IX
INTRODUCTION.....	1
1. MÉTHODOLOGIE.....	4
1.1. Objectifs.....	4
1.2. Description générale des travaux.....	4
1.3. Questions d'évaluation relatives au portrait québécois du cancer du poumon.....	4
1.4. Sources des données.....	5
1.4.1. Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière (MED-ECHO).....	6
1.4.2. Services rémunérés à l'acte (SMOD).....	6
1.4.3. Registre des événements démographiques - Fichier des décès (RED-D).....	6
1.4.4. Services pharmaceutiques (SMED).....	6
1.4.5. Fichier d'inscription des personnes assurées (FIPA).....	7
1.4.6. Système d'information sur la clientèle et les services des CSSS (I-CLSC).....	7
1.5. Algorithme de création de la cohorte cancer du poumon.....	7
1.5.1. Extraction du bassin de cas incidents candidats et exclusion des cas prévalents candidats.....	8
1.5.2. Sélection des cas incidents de cancer du poumon.....	11
1.6. Validation de la cohorte.....	20
1.6.1. Validation interne de la cohorte.....	20
1.6.2. Validation externe de la cohorte.....	21
1.7. Date du diagnostic.....	21
1.8. Indice de vulnérabilité matérielle.....	26
1.9. Calcul des taux d'incidence.....	26
1.9.1. Taux d'incidence brut.....	26
1.9.2. Taux d'incidence normalisé selon l'âge.....	27
1.10. Calcul des taux de mortalité.....	28
1.10.1. Taux de mortalité brut.....	28
1.10.2. Taux de mortalité normalisé selon l'âge.....	29
1.11. Intervalle de confiance des taux normalisés (TINA et TMNA).....	30
1.12. Calcul de la survie globale.....	31
1.12.1. Survie globale observée.....	31
1.12.2. Survie globale ajustée en fonction de l'âge.....	33
1.13. Patients exclus des analyses de mortalité et de survie globale.....	35

1.13.1. Patients qui n'ont jamais été couverts par l'assurance maladie du Québec	35
1.13.2. Erreurs de saisie	35
1.14. Calcul de la durée médiane du suivi	36
1.15. Processus de validation scientifique	36
1.15.1. Approches basées sur la pratique clinique	36
1.15.2. Réplication de l'algorithme de création de la cohorte	36
1.15.3. Consultation d'experts	36
1.15.4. Comité consultatif	37
1.15.5. Comité de l'évolution des pratiques en oncologie	37
2. RÉSULTATS	38
2.1. Création de la cohorte cancer du poumon	38
2.1.1. Extraction du bassin de candidats à la cohorte cancer du poumon	38
2.1.2. Sélection des cas incidents de cancer du poumon	39
2.2. Date du diagnostic	40
2.3. Validation de la cohorte	41
2.3.1. Validation interne de la cohorte	41
2.3.2. Validation externe de la cohorte	46
2.4. Caractérisation de la cohorte cancer du poumon constituée à l'aide des BDCA	49
2.4.1. Note concernant l'interprétation des résultats	49
2.4.2. Nombre de nouveaux cas et taux d'incidence de cancer du poumon	50
2.4.3. Caractéristiques des patients	56
2.4.4. Nombre de décès et taux de mortalité	59
2.4.5. Survie globale	67
DISCUSSION	80
CONCLUSION ET CONSTATS	96
RÉFÉRENCES	99
ANNEXE A	106
Codes de diagnostic et d'histologie	106
ANNEXE B	109
Code de facturation des examens d'imagerie thoracique sensible et des interventions endobronchiques	109
ANNEXE C	110
Codes de facturation associés au cancer de la trachée	110
ANNEXE D	111
Codes de facturation de résection pulmonaire et autres codes associés	111
ANNEXE E	112
Codes des médicaments spécifiques au traitement du cancer du poumon remboursés par la RAMQ	112

ANNEXE F	113
Codes des traitements contre le cancer, de suivi en soins palliatifs, de l'aide médicale à mourir et des constats de décès.....	113
ANNEXE G.....	118
Codes d'intervention de la Classification canadienne des interventions en santé (CCI) et de la Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux (CCA) liés au traitement du cancer	118
ANNEXE H.....	123
Codes des soins palliatifs.....	123
ANNEXE I	124
Codes d'examens d'imagerie thoracique	124
ANNEXE J.....	126
Codes des traitements contre le cancer.....	126
ANNEXE K.....	133
Codes des interventions pouvant impliquer une biopsie.....	133
ANNEXE L	139
Nouveaux cas de cancer du poumon et taux d'incidence.....	139
ANNEXE M	141
Caractéristiques des patients.....	141
ANNEXE N.....	142
Décès et taux de mortalité.....	142
ANNEXE O.....	146
Survie globale.....	146

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Nombre et proportion de patients en fonction de la règle qui a permis de leur attribuer une date de diagnostic	41
Tableau 2	Caractéristiques démographiques, de mortalité et de survie selon le statut de l'inclusion	43
Tableau 3	Nombre total de visites médicales par candidat associées à un diagnostic de cancer du poumon selon le statut de l'inclusion	44
Tableau 4	Proportion des candidats pour lesquels ≥ 2 médecins différents ont indiqué un diagnostic de cancer du poumon dans la facturation selon le statut de l'inclusion	46
Tableau 5	Comparaison des caractéristiques de la cohorte cancer du poumon avec les projections de la Société canadienne du cancer – 2014-2016.....	48
Tableau 6	Comparaison des caractéristiques de la cohorte cancer du poumon avec celles des patients de deux banques de données américaines et avec les projections de la Société canadienne du cancer – 2010-2014	49
Tableau 7	Caractéristiques des patients pour la cohorte entière et pour les années les plus récentes	57
Tableau 8	Principales limites méthodologiques et actions accomplies pour y pallier	85

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Scénarios d'inclusion et d'exclusion des cas prévalents et incidents.....	10
Figure 2	Algorithme d'extraction du bassin de candidats des cas incidents de cancer du poumon ..	11
Figure 3	Algorithme de sélection des cas incidents.....	12
Figure 4	Schématisation de l'intervalle t0 à t1 de la règle 1 d'attribution de la date du diagnostic	23
Figure 5	Schématisation de l'intervalle t0 à t1 de la règle 2 d'attribution de la date du diagnostic	24
Figure 6	Algorithme d'extraction du bassin de candidats de cas incidents de cancer du poumon	39
Figure 7	Algorithme de création de la cohorte cancer du poumon : résultats par étape	40
Figure 8	Nombre de visites médicales par candidat associées à un diagnostic de cancer du poumon selon le statut de l'inclusion	45
Figure 9	Comparaison du nombre annuel de nouveaux cas de la cohorte constituée à partir des BDCA avec des données québécoises provenant d'autres sources.....	47
Figure 10	Nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon observés, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe	51
Figure 11	Nombre de nouveaux cas de cancer du poumon observés en 2016, par région sociosanitaire	52
Figure 12	Taux d'incidence normalisé selon l'âge, pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et la région sociosanitaire – 2014-2016.....	53
Figure 13	Variation avec le temps du taux d'incidence normalisé selon l'âge et selon le sexe, pour l'ensemble du Québec.....	54
Figure 14	Variation avec le temps du taux d'incidence normalisé selon l'âge, par région sociosanitaire	55
Figure 15	Variation avec le temps de la proportion des femmes et des hommes parmi les patients atteints d'un cancer du poumon	58

Figure 16	Variation avec le temps de l'âge des patients de la cohorte cancer du poumon	59
Figure 17	Nombre annuel de décès observé, de toute cause et par cancer du poumon, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe	60
Figure 18	Nombre de décès observé, de toute cause et par cancer du poumon, par région – 2016 ..	61
Figure 19	Taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA), de toute cause (A) et par cancer du poumon (B), selon le sexe et la région sociosanitaire – 2014-2016.....	63
Figure 20	Variation avec le temps du taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA) et selon le sexe, pour l'ensemble du Québec	65
Figure 21	Variation avec le temps des taux de mortalité par cancer du poumon normalisés selon l'âge, par région sociosanitaire	66
Figure 22	Survie globale observée et ajustée en fonction de l'âge et selon le sexe chez les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016, pour l'ensemble du Québec	68
Figure 23	Survie globale ajustée en fonction de l'âge (A- médiane et B- taux à 5 ans) chez les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016, par région	70
Figure 24	Variation avec le temps de la survie globale ajustée en fonction de l'âge, pour l'ensemble du Québec – Courbe de Kaplan-Meier.....	72
Figure 25	Variation avec le temps de la survie globale ajustée en fonction de l'âge, pour l'ensemble du Québec – Courbes des médianes et des taux à 1 an, 2 ans et 5 ans	73
Figure 26	Variation avec le temps de la survie globale ajustée en fonction de l'âge, chez les femmes (A) et chez les hommes(B) – Courbe de Kaplan-Meier.....	75
Figure 27	Variation avec le temps de la survie globale ajustée en fonction de l'âge, chez les femmes (A) et chez les hommes (B) – Courbes des médianes et des taux à 1 an, 2 ans et 5 ans	76
Figure 28	Variation avec le temps de la survie globale médiane ajustée en fonction de l'âge, par région	78
Figure 29	Variation avec le temps du taux de survie globale à 5 ans ajusté en fonction de l'âge, par région	79
Figure 30	Intégration des résultats du TINA, des TMNA et de la survie globale pour l'ensemble du Québec	95

RÉSUMÉ

L'INESSS a entrepris un projet visant à explorer le potentiel des données clinico-administratives comme levier d'amélioration des soins en oncologie. Ce projet comporte trois volets, soit la création et la caractérisation d'une cohorte de personnes atteintes d'un cancer du poumon à l'échelle du Québec, la description des trajectoires de soins en contexte réel des personnes atteintes de cette maladie et l'évaluation de certaines thérapies innovantes dans le contexte québécois.

Les présents travaux portent sur le premier volet. Le Registre québécois du cancer (RQC) n'étant pas prêt à l'utilisation, une cohorte de personnes atteintes d'un cancer du poumon a été créée à l'aide de banques de données clinico-administratives (BDCA). Un bassin de candidats à la cohorte a d'abord été extrait des banques des hospitalisations (MED-ECHO – Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière), des décès (RED-D – Registre des événements démographiques – Fichier des décès) et de la facturation à l'acte des médecins (SMOD – Services rémunérés à l'acte). Les candidats ont ensuite été soumis à un algorithme de sélection constitué de deux étapes d'exclusion et de cinq étapes d'inclusion. La cohorte finale dérivée de cet algorithme inclut un total de 133 468 cas incidents de cancer du poumon et couvre la période 2001-2002 à 2016-2017.

La création d'une cohorte de cas de cancer à l'aide de BDCA comporte certaines limites, notamment le fait que les cas de cancer doivent être inférés plutôt que directement repérés dans un registre des cas de cancer. Bien qu'aucune référence étalon ne permette de statuer définitivement sur la validité de cette cohorte, des tests de validation ont été réalisés, et les résultats sont cohérents avec ceux attendus d'une cohorte valide.

Des statistiques sur le cancer du poumon relatives à l'incidence, la mortalité et la survie globale ont ensuite été produites à partir de la cohorte constituée à l'aide des BDCA. Il est important de souligner que la caractérisation de la cohorte cancer du poumon constitue le premier volet d'un portrait québécois sur le cancer du poumon en lien avec les pratiques cliniques, qu'elle n'a pas été réalisée dans un objectif de surveillance populationnelle et qu'elle ne remplace pas les données du Registre du cancer. Dans la perspective des limites associées à la méthode de création de la cohorte, les résultats obtenus suggèrent les constats ci-dessous.

Période la plus récente (2016 ou 2014-2016)

Constats pour l'ensemble du Québec

- Près de 10 000 nouveaux cas de cancer du poumon sont diagnostiqués annuellement au Québec (9 752 nouveaux cas en 2016).
- L'âge médian (et moyen) au moment du diagnostic des personnes atteintes d'un cancer du poumon est de 70,7 ans.

- Le cancer du poumon touche davantage les personnes qui habitent des aires de diffusion associées à un indice de vulnérabilité matérielle défavorisé et, de façon moindre, celles qui habitent des aires de diffusion associées à un indice favorisé.
- Parmi les personnes qui reçoivent un diagnostic de cancer du poumon, approximativement 6 500 décès par cancer du poumon et 8 000 décès toute cause surviennent annuellement.
- Le Québec figure parmi les provinces et territoires canadiens qui présentent le taux d'incidence normalisé selon l'âge (TINA) et le taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA) par cancer du poumon les plus élevés.
- La médiane de survie globale pour l'ensemble du Québec est de 12,2 mois et le taux de survie à 5 ans est de 24,1 % (méthode de Kaplan-Meier).

Constats selon le sexe

- Le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon chez les femmes et chez les hommes est similaire. Le TINA est toutefois plus élevé chez les hommes que chez les femmes.
- Un plus grand nombre d'hommes que de femmes décèdent du cancer du poumon chaque année. Les TMNA toute cause et par cancer du poumon sont également plus élevés chez les hommes que chez les femmes.
- La survie globale médiane ajustée selon l'âge est plus élevée chez les femmes que chez les hommes, de 4,5 mois (14,9 vs 10,4 mois).

Constats pour les régions sociosanitaires

- L'hétérogénéité entre les régions est importante en ce qui a trait au TINA et aux TMNA.
- La survie globale médiane dans la plupart des régions n'est pas différente de celle de l'ensemble du Québec.

Tendance dans le temps

Constats pour l'ensemble du Québec

- Le TINA du cancer du poumon au Québec est demeuré stable entre 2002-2004 et 2014-2016.
- De moins en moins de personnes atteintes d'un cancer du poumon décèdent de ce cancer, mais d'autres causes de décès semblent limiter la baisse globale de la mortalité chez ces personnes (le TMNA par cancer du poumon a diminué, mais TMNA toute cause est demeuré stable entre 2006-2007 et 2014-2016).
- La survie globale médiane des personnes atteintes d'un cancer du poumon a augmenté d'approximativement 50 % entre 2002-2004 et 2014-2016.

Constats selon le sexe

- Entre 2002-2004 et 2014-2016, le TINA du cancer du poumon a augmenté chez les femmes et a diminué chez les hommes.
- Chez les hommes, les TMNA par cancer du poumon et toute cause ont diminué graduellement au fil des années.
- Chez les femmes, entre 2006-2007 et 2014-2016, le TMNA par cancer du poumon a été relativement stable, et le TMNA toute cause a légèrement augmenté.
- La survie globale a augmenté avec le temps chez les deux sexes, mais l'augmentation chez les femmes a été plus importante que celle chez les hommes.

Constats par région sociosanitaire

- Le TINA a été stable dans la plupart des régions du Québec entre 2002-2004 et 2014-2016.
- Le TMNA par cancer du poumon a diminué au fil du temps dans environ le tiers des régions du Québec.
- Entre 2002-2004 et 2014-2016, la survie globale a augmenté dans la plupart des régions du Québec.

SUMMARY

Creation and characterization of a Québec lung cancer patient cohort using clinical administrative data

INESSS has undertaken a project to explore the potential of clinical administrative data as a lever for improving cancer care. This project has three components: the creation and characterization of a Québec-wide cohort of lung cancer patients, the description of their care trajectories in the 'real world' setting, and the assessment of certain innovative therapies in Québec.

The present report addresses the first component. Since the Québec Cancer Registry (QCR) is not yet operational, a lung cancer patient cohort was created using clinical administrative databases (CADs). A pool of cohort candidates was first extracted from databases for hospitalization (MED-ECHO – *Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière*), mortality (RED-D – *Registre des événements démographiques – Fichier des décès*), and physician fee-for-service billing (SMOD – *Services rémunérés à l'acte*). Candidates were then subjected to a selection algorithm consisting of two exclusion steps and five inclusion steps. The final cohort derived from this algorithm includes a total of 133,468 incident lung cancer cases and covers the period from 2001-2002 to 2016-2017.

There are certain limitations to creating a cancer case cohort using CADs, such as the fact that cancer cases have to be inferred rather than directly identified as they would be in a cancer case registry. Although there is no benchmark reference for definitively ruling on the validity of this cohort, validation tests were performed. The results were consistent with those expected for a valid cohort.

Lung cancer incidence, mortality and overall survival statistics were then generated from the constructed cohort using the CADs. It is important to emphasize that the characterization of the lung cancer cohort constitutes the first component of a Québec portrait on lung cancer in connection with clinical practices, that it was not carried out for the purpose of population surveillance and that it does not replace data from the *Registre québécois du cancer*. Considering the limitations associated with the cohort creation method, the results obtained point to the following findings:

Most recent period (2016 or 2014-2016)

Findings for Québec as a whole

- Close to 10,000 new cases of lung cancer are diagnosed annually in Québec (9,752 new cases in 2016).
- The median (and mean) age at diagnosis of people with lung cancer is 70.7 years.

- Lung cancer affects disproportionately more people living in geographic Census data dissemination areas with an unfavourable material deprivation index than living in dissemination areas with a favourable index.
- Among people diagnosed with lung cancer, approximately 6,500 lung cancer deaths and 8,000 all-cause deaths occur annually.
- Québec is among the Canadian provinces and territories with the highest lung cancer age-standardized incidence rates (ASIRs) and age-standardized mortality rates (ASMRs).
- Median overall survival for Québec as a whole is 12.2 months, and the 5-year survival rate is 24.1% (Kaplan-Meier method).

Findings according to sex

- The annual number of new lung cancer cases in women and men is similar. However, the ASIR is higher in men than in women.
- More men than women die of lung cancer annually. The all-cause and lung cancer ASMRs are also higher in men than in women.
- Median age-adjusted overall survival is 4.5 months longer in women than in men (14.9 vs. 10.4 months).

Findings according to health and social services region

- There is significant inter-regional heterogeneity in the ASIRs and ASMRs.
- Overall survival in most of the regions is not different from that for Québec as a whole.

Trends over time

Findings for Québec as a whole

- The lung cancer ASIR in Québec remained stable between 2002-2004 and 2014-2016.
- Fewer and fewer people with lung cancer have been dying from the disease, but other causes of death seem to have limited the overall decline in mortality for these individuals (the lung cancer ASMR decreased, but the all-cause ASMR remained stable between 2006-2007 and 2014-2016).
- Median overall survival for people with lung cancer increased by approximately 50% between 2002-2004 and 2014-2016.

Findings according to sex

- Between 2002-2004 and 2014-2016, the lung cancer ASIR increased in women and decreased in men.
- Among men, the lung cancer ASMR and all-cause ASMR have gradually declined over the years.

- Among women, the lung cancer ASMR was relatively stable between 2006-2007 and 2014-2016, with the all-cause ASMR increasing slightly during this time.
- Overall survival increased over time in both sexes, but the increase in women is greater than in men.

Findings according to health and social services region

- The ASIR was stable in most regions of Québec between 2002-2004 and 2014-2016.
- The lung cancer ASMR has decreased over time in about one-third of the regions of Québec.
- Between 2002-2004 and 2014-2016, overall survival increased in most regions of Québec.

SIGLES ET ACRONYMES

BDCA	Banque de données clinico-administratives
CCA	Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux
CCI	Classification canadienne des interventions
CCO	Cancer Care Ontario
CEPO	Comité de l'évolution des pratiques en oncologie
CIM-9	Classification internationale des maladies, version 9
CIM-10	Classification internationale des maladies, version 10
CLSC	Centre local de services communautaires
CPNPC	Cancer du poumon non à petites cellules
CPPC	Cancer du poumon à petites cellules
CSSS	Centre de santé et de services sociaux
CUSM	Centre universitaire de santé McGill
DGC	Direction générale de cancérologie
DIN	Numéro d'identification du médicament
FIPA	Fichier d'inscription des personnes assurées
FiTQ	Fichier des tumeurs du Québec
I-CLSC	Système d'information sur la clientèle et les services des CSSS
ICIS	Institut canadien d'information sur la santé
INCC	Institut national du cancer du Canada
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
MED-ECHO	Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière
MPOC	Maladie pulmonaire obstructive chronique
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux (le Ministère)
NAM	Numéro d'assurance maladie
NCDB	National Cancer Database (États-Unis)
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PQC	Programme québécois de cancérologie
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec (la Régie)
RED-D	Registre des événements démographiques - Fichier des décès
RQC	Registre québécois du cancer
SBRT	Radiothérapie stéréotaxique d'ablation
SCC	Société canadienne du cancer

SEER	Surveillance, Epidemiology, and End Results (États-Unis)
SMED	Services pharmaceutiques
SMOD	Services rémunérés à l'acte
TDM	Tomodensitométrie
TIB	Taux d'incidence brut
TINA	Taux d'incidence normalisé selon l'âge
TMB	Taux de mortalité brut
TMNA	Taux de mortalité normalisé selon l'âge
UEC	Unité d'évaluation en cancérologie

GLOSSAIRE

Les définitions qui suivent ont été adaptées au contexte du présent document.

Incidence

Nombre de nouveaux cas de cancer diagnostiqués dans une population donnée, au cours d'une période précise, habituellement une année.

Indice de vulnérabilité matérielle

Variable écologique qui tient compte du taux de chômage, du revenu médian et de la faible scolarité, calculée à partir des données du recensement de 2016.

Registre de cancer

Système d'information conçu pour la collecte, l'entreposage et la gestion des données sur les personnes atteintes de cancer.

Survie globale

Délai entre la date du diagnostic et le décès, toutes causes confondues.

Survie globale ajustée en fonction de l'âge

Délai entre la date du diagnostic et le décès, toutes causes confondues, ajusté de façon directe en fonction de l'âge selon un modèle de régression de Cox stratifié.

Survie nette

Probabilité de survie qui serait observée dans l'hypothèse où le cancer à l'étude serait la seule cause possible de décès (c'est-à-dire la survie dans la mesure où le cancer à l'étude est concerné) [SCC, 2019].

Survie relative

Probabilité qu'une personne qui a reçu un diagnostic de cancer survive durant une période donnée comparativement à la probabilité de survie chez des personnes similaires de la population générale [CCO, 2020a].

Taux d'incidence brut

Nombre de nouveaux cas de cancer pour 100 000 personnes (population à risque).

Taux d'incidence normalisé selon l'âge

Nombre de nouveaux cas de cancer pour 100 000 personnes (population à risque), normalisé d'après la répartition selon l'âge d'une population de référence, ici celle du Canada de 2011 [SCC, 2019].

Taux de mortalité brut

Nombre de décès, toute cause ou par cancer du poumon, pour 100 000 personnes (population à risque) [SCC, 2019].

Taux de mortalité normalisé selon l'âge

Nombre de décès, toute cause ou par cancer du poumon, pour 100 000 personnes (population à risque), normalisé d'après la répartition selon l'âge d'une population de référence, ici celle du Canada de 2011 [SCC, 2019].

INTRODUCTION

Mise en contexte

L'accès à des données cliniques est l'une des pierres angulaires de toute activité d'amélioration de la pratique clinique. Dans un rapport sur les systèmes apprenants publié en septembre 2019, l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) mentionnait que « C'est par des examens réflexifs fréquents, combinés à la mise en place d'outils de surveillance, surtout technologiques, que l'on arrive à porter un jugement juste, visant l'amélioration. De telles activités requièrent l'utilisation de données cliniques fiables, valides et complètes [...] » [INESSS, 2019a]. Le concept de système apprenant en santé peut être mis en œuvre sous la forme d'un processus cyclique d'amélioration continue dans lequel les connaissances générées à partir d'analyses de données cliniques sont employées par les acteurs du système de santé pour orienter leurs actions d'amélioration des soins [Deans *et al.*, 2018; Friedman *et al.*, 2015; Olsen *et al.*, 2007]. De multiples cycles d'amélioration peuvent ainsi se succéder, chacun d'eux impliquant la mesure de l'effet des actions accomplies au cycle précédent et l'application de nouvelles actions conséquentes. À travers sa mission de promouvoir l'excellence clinique et l'utilisation efficace des ressources dans le secteur de la santé et des services sociaux, l'INESSS est engagé depuis de nombreuses années dans cette vision d'amélioration continue des soins par l'exploitation de données en contexte réel, notamment dans les secteurs de la traumatologie et de la cardiologie (inesss.qc.ca).

En vertu de l'*Entente portant sur la communication de renseignements nécessaires à la réalisation d'études et d'évaluations faites en application de la Loi sur l'INESSS* conclue en 2016 entre le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) et l'INESSS, l'Institut peut maintenant accéder aux banques de données clinico-administratives (BDCA) du Ministère et de la Régie pour la réalisation de ses travaux [INESSS, 2017]. Dans ce contexte, l'unité d'évaluation en oncologie (UEC) de l'INESSS a amorcé en 2019 un projet ayant pour objectif d'explorer les BDCA et le potentiel d'utilisation de ces données dans le secteur de la cancérologie. Ce projet prend la forme d'un portrait québécois sur le cancer du poumon, qui peut être décliné en trois principaux volets : 1) la création et la caractérisation d'une cohorte québécoise de patients atteints d'un cancer du poumon et la production de statistiques générales liées à la maladie à partir de cette cohorte; 2) la description des trajectoires cliniques empruntées par ces patients en contexte réel de soins; et 3) l'évaluation de l'efficacité de thérapies innovantes dans le contexte québécois, plus particulièrement celle de certaines thérapies ciblées.

Les trois volets de ce projet s'intègrent de façon complémentaire à l'[Algorithme de prise en charge du cancer du poumon](#) publié par l'INESSS pour la première fois en 2014 et mis à jour en continu depuis mars 2020 [INESSS et GÉOQ, 2020; INESSS et GÉOQ, 2014]. En effet, le volet 1 permettra d'obtenir des statistiques oncologiques de base et les volets 2 et 3 décriront les pratiques en contexte réel et les mettront en relation avec les recommandations de l'algorithme destinées aux cliniciens. L'établissement d'un

portrait québécois sur le cancer du poumon constitue une base d'information sur laquelle pourront s'appuyer des initiatives d'amélioration des soins. Des analyses pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et la région sociosanitaire, de même que des analyses à différents moments dans le temps, sont autant de repères qui permettront, entre autres, de situer le Québec par rapport à d'autres pays ou provinces et de mettre en évidence d'éventuels écarts de pratiques et de résultats entre les régions ou entre les sexes. De plus, ces travaux feront figure de prototype dans l'exploitation des BDCA, qui pourra éventuellement servir à l'étude d'autres cancers.

Ce projet repose sur la capacité de créer une cohorte de personnes atteintes d'un cancer du poumon. Deux registres de cancer existent au Québec, soit le Fichier des tumeurs du Québec (FiTQ) qui contient les données d'incidence de cancer de 1975 à 2010, et le Registre québécois du cancer (RQC) qui contient les données de 2011 à aujourd'hui, mais qui n'est pas encore opérationnel [PQC, 2019; DGC, 2018; Direction de la lutte contre le cancer, 2011]. Par conséquent, une cohorte québécoise de patients atteints d'un cancer du poumon a été créée à partir d'autres banques, soit en utilisant certaines BDCA disponibles à l'INESSS. Le présent document présente la démarche employée pour la création de cette cohorte ainsi qu'un portrait québécois de cette maladie rapportant les caractéristiques des patients qui en sont atteints de même que des statistiques sur l'incidence, la mortalité et la survie globale (volet 1).

Description sommaire de la maladie

Le cancer du poumon est la néoplasie la plus souvent diagnostiquée et la plus mortelle au Canada. Pour l'année 2020, la Société canadienne du cancer (SCC) estime que 29 800 nouveaux cas de cancer du poumon auront été diagnostiqués et que 21 200 décès seront survenus au Canada [SCC, 2020]. Les décès par cancer du poumon représentent un peu plus de 25 % de tous les décès par cancer au pays, et le taux de survie nette à 5 ans est de 19 % [SCC, 2020; SCC, 2019].

Selon l'étude canadienne ComPARE, les facteurs de risque établis et évitables liés à l'incidence du cancer du poumon sont le tabagisme (71,8 % des cas attribuables à ce facteur), l'inactivité physique (11,7 %), le radon domestique (6,9 %), la pollution de l'air extérieur (6,9 %) et l'exposition passive à la fumée secondaire (1,7 %) [Poirier *et al.*, 2019a; Poirier *et al.*, 2019b]. D'autres facteurs de risque sont également reconnus, notamment l'amiante, un antécédent familial de cancer du poumon et la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) [Thandra *et al.*, 2021].

Sur le plan histologique, le cancer du poumon peut être classé en deux grandes catégories : le cancer du poumon non à petites cellules (CPNPC) qui représente 88 % des cancers du poumon, et le cancer du poumon à petites cellules (CPPC) qui compte pour 12 % des cas [SCC, 2020]. Les CPNPC se subdivisent en deux sous-types histologiques majeurs, soit l'adénocarcinome (48 % de tous les cancers du poumon) et le carcinome épidermoïde (20 %). Le carcinome à grandes cellules, un autre sous-type histologique qui représentait environ 10 % des cancers du poumon jusqu'à tout récemment, a diminué en proportion au cours des dernières années avec l'application de la nouvelle classification de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) de 2015 [Travis

et al., 2015]. Selon le dernier rapport de la SCC, sa proportion au Canada est estimée à 1 % [SCC, 2020]. Environ 20 % des cancers du poumon sont des CPNPC de type non spécifié; cette proportion tend toutefois à diminuer selon des experts.

Le cancer du poumon est souvent diagnostiqué à un stade tardif. Au Canada, la distribution des patients atteints de cette maladie en fonction des stades I, II, III et IV est respectivement de 20,8 %, 8,2 %, 19,5 % et 49,5 % (stade inconnu : 2,0 %) [SCC, 2020].

Les symptômes les plus fréquents dont souffrent les patients qui vivent avec le cancer du poumon sont la fatigue, l'essoufflement, la toux, la douleur thoracique, la perte d'appétit, les troubles du sommeil, l'anxiété, le sentiment de découragement et l'inquiétude [Cancer pulmonaire Canada, 2017; Hopwood et Stephens, 1995].

Le traitement du cancer du poumon est déterminé en fonction de plusieurs facteurs, dont le type histologique, le stade, l'état de santé général du patient et certains résultats de tests de biomarqueurs. Les biomarqueurs recherchés sont notamment la présence d'une mutation dans le gène *EGFR*, la présence d'un réarrangement impliquant les gènes *ALK* ou *ROS1* et la proportion des cellules cancéreuses exprimant la protéine PD-L1 [INESSS et GÉOQ, 2020; INESSS et GÉOQ, 2014]. En fonction de cette information, les choix de traitement possibles sont la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie, l'immunothérapie et les thérapies ciblées.

1. MÉTHODOLOGIE

1.1. Objectifs

L'objectif général de ce projet est d'explorer les banques de données clinico-administratives (BDCA) et le potentiel d'utilisation de ces données dans le secteur de la cancérologie.

Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- Créer une cohorte québécoise de cas incidents de cancer du poumon.
- Tester la validité de la cohorte.
- Brosser un portrait québécois du cancer du poumon en ce qui a trait à l'incidence, aux caractéristiques des patients qui en sont atteints, à la mortalité et à la survie globale.

1.2. Description générale des travaux

La cohorte cancer du poumon s'étend sur 16 années financières, soit du 1^{er} avril 2001 au 31 mars 2017. La création de la cohorte a été réalisée en deux phases :

- 1) l'extraction à partir des BDCA, d'un bassin de candidats à la cohorte cancer du poumon;
- 2) la sélection des cas incidents de cancer du poumon, à partir du bassin de candidats de l'étape précédente, à l'aide d'une série d'étapes d'exclusion et d'inclusion basées sur des considérations cliniques et pratiques (disponibilité des données).

La validation de la cohorte cancer du poumon a été effectuée selon deux approches :

- une validation interne par des analyses basées sur certaines hypothèses de validité, réalisée avec les données de la cohorte;
- une validation externe en comparant certains résultats de la cohorte à des résultats comparables disponibles.

À partir de la cohorte, un portrait québécois du cancer du poumon a été réalisé en ce qui a trait à l'incidence, aux caractéristiques des patients, à la mortalité et à la survie globale.

1.3. Questions d'évaluation relatives au portrait québécois du cancer du poumon

Selon la pertinence, chacune des questions suivantes a été évaluée pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et/ou la région sociosanitaire de résidence du patient.

Nouveaux cas

- Quel est le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon, de 2002 à 2016?
- Le taux d'incidence varie-t-il en fonction du sexe?
- Le taux d'incidence varie-t-il en fonction de la région sociosanitaire de résidence?
- Le taux d'incidence varie-t-il avec le temps?

Caractéristiques des patients

- Quelles sont les caractéristiques des patients au moment du diagnostic?
- La distribution des caractéristiques des patients varie-t-elle avec le temps?

Décès

- Quels sont les nombres annuels de décès toute cause et de décès par cancer du poumon chez les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon (cohorte) de 2006 à 2016?
- Les taux de mortalité toute cause et par cancer du poumon varient-ils en fonction du sexe?
- Les taux de mortalité toute cause et par cancer du poumon varient-ils en fonction de la région sociosanitaire de résidence?
- Les taux de mortalité toute cause et par cancer du poumon varient-ils avec le temps?

Survie globale

- Quelle est la survie globale des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon?
- La survie globale varie-t-elle selon le sexe?
- La survie globale varie-t-elle en fonction de la région sociosanitaire de résidence?
- La survie globale varie-t-elle avec le temps?

1.4. Sources des données

Les BDCA utilisées pour la création de la cohorte et le portrait sont décrites ci-dessous (1.4.1 à 1.4.6). En vertu de l'entente tripartite donnant à l'INESSS l'accès à ces banques de données, un identifiant unique (numéro banalisé) attribué à chaque patient permet de jumeler les renseignements provenant des différentes banques de données.

1.4.1. Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière (MED-ECHO)

Propriétaire : MSSS

Cette banque contient de l'information sur chacune des hospitalisations de courte durée et des chirurgies d'un jour dans les centres hospitaliers du Québec. On y trouve, entre autres, les caractéristiques de l'utilisateur (p. ex. âge, sexe, lieu de résidence), les dates d'entrée et de sortie de l'hôpital, les unités de soins ou services par lesquels le patient est passé, les diagnostics associés à l'hospitalisation, les traitements reçus et, le cas échéant, les caractéristiques de la tumeur et l'information sur le décès. Les codes de diagnostic qui apparaissent dans cette banque correspondent à la classification internationale des maladies (CIM), la version 9 (CIM-9) pour la période allant jusqu'au 31 mars 2006, et la version 10 (CIM-10) à partir du 1^{er} avril 2006.

1.4.2. Services rémunérés à l'acte (SMOD)

Propriétaire : RAMQ

Cette banque contient l'ensemble des services rémunérés à l'acte par la RAMQ, fournis par les médecins, les optométristes et les dentistes. Pour chacun des actes, la banque contient l'information sur le professionnel qui a posé l'acte et le patient qui l'a reçu. Cette banque indique également la date et le type d'acte, l'établissement et le lieu où a été réalisé l'acte (p. ex. urgence, clinique médicale, hospitalisation), le diagnostic associé à l'acte ainsi que le coût payé par la RAMQ au professionnel. À noter que les services des professionnels non rémunérés à l'acte (vacation, par exemple) ne sont pas inclus dans cette banque. Les codes de diagnostic apparaissant dans cette banque correspondent à la CIM-9 durant toute la période de l'étude.

1.4.3. Registre des événements démographiques - Fichier des décès (RED-D)

Propriétaire : MSSS

Cette banque est un registre des décès. Pour chaque décès, la banque contient, entre autres, les caractéristiques de la personne (p. ex. numéro d'assurance maladie (NAM), nom, date de naissance, sexe, lieu de résidence) ainsi que la date, le lieu et les causes (initiale et secondaires) du décès. Au moment de la création de la cohorte, les données de cette banque étaient disponibles pour les années 2005 à 2016.

1.4.4. Services pharmaceutiques (SMED)

Propriétaire : RAMQ

Cette banque contient l'information sur chacune des prescriptions de médicament délivrées par un pharmacien aux personnes assurées par le régime général d'assurance médicaments du Québec (les prescriptions des personnes assurées par un régime privé ne sont donc pas incluses dans cette banque). Pour chacune des prescriptions, on trouve, entre autres, la date, le médecin prescripteur et l'information sur les médicaments

(p. ex. nom, code DCI [dénomination commune internationale], code DIN [numéro d'identification du médicament], dose, durée du traitement, coût). Il est à noter que les médicaments administrés dans les établissements n'apparaissent pas dans cette banque.

En 2019-2020, environ 3,7 millions de personnes ont été couvertes par le régime d'assurance médicaments du Québec (~44 % de la population totale) [RAMQ, 2020]. Parmi les personnes couvertes, 40 % étaient âgées de ≥ 65 ans. La presque totalité des personnes de ≥ 65 ans est assurée par le régime public [MSSS, 2018].

1.4.5. Fichier d'inscription des personnes assurées (FIPA)

Propriétaire : RAMQ

En plus des caractéristiques des personnes inscrites à la RAMQ (NAM, nom, prénom, sexe et date de naissance), ce fichier contient l'historique de leurs adresses et de leur admissibilité au régime d'assurance maladie et au régime d'assurance médicaments, ainsi que le type d'admissibilité à l'assurance médicaments (adhérent, 65 ans et plus, personne à charge, prestataire de l'assurance emploi). Le cas échéant, ce fichier contient également la date du décès de la personne.

1.4.6. Système d'information sur la clientèle et les services des CSSS (I-CLSC)

Propriétaire : MSSS

Cette banque contient l'information sur les caractéristiques des usagers en centre local de services communautaires (CLSC; p. ex. âge, sexe, lieu de résidence) ainsi que les renseignements sur les interventions réalisées par les CLSC (p. ex. date, type d'intervention, acte, raison de l'acte, catégorie du professionnel). Les interventions et les usagers sont regroupés par programme (p. ex. santé mentale, jeunesse, soutien aux personnes âgées). En plus des interventions, cette banque contient également l'information sur les demandes de services. Les données de cette banque ont été extraites à partir du 1^{er} avril 2013.

1.5. Algorithme de création de la cohorte cancer du poumon

Un algorithme a été conçu afin de créer une cohorte québécoise de cas incidents de cancer du poumon à l'aide des BDCA auxquelles l'INESSS a accès. Cet algorithme se divise en deux grandes phases. La première consiste en l'extraction, à partir des BDCA, d'un bassin de candidats à la cohorte cancer du poumon. La deuxième a pour objectif de sélectionner, parmi les candidats de ce bassin, les cas les plus probables de cancer du poumon, au moyen d'une série de règles basées sur des considérations cliniques et pratiques. Les sections suivantes décrivent en détail ces deux phases.

1.5.1. Extraction du bassin de cas incidents candidats et exclusion des cas prévalents candidats

Le bassin de candidats à la cohorte cancer du poumon a été créé à l'aide de trois BDCA : MED-ECHO, SMOD et RED-D. Deux étapes ont été appliquées pour obtenir le bassin de candidats à la cohorte (étapes A et B).

Les étapes de sélection sont décrites en détail dans les lignes qui suivent. Les énoncés des règles apparaissent en italique. Les codes associés aux règles sont listés après chaque règle.

Étape A : Extraction des candidats à partir des BDCA

La première étape, l'extraction des candidats à partir des BDCA, est inspirée de la méthode employée par le Fichier des tumeurs du Québec (FiTQ) ainsi que de l'algorithme de Diop et ses collaborateurs [2018]. Le FiTQ utilisait les données de MED-ECHO et de RED-D pour repérer les cas incidents de cancer au Québec, alors que l'algorithme de Diop a employé celles de MED-ECHO et de SMOD pour les cas de cancer colorectal. Ainsi, les trois BDCA ont été retenues comme sources d'information afin de permettre une meilleure sensibilité.

Les codes de diagnostic trouvés dans MED-ECHO sont jugés très fiables, car l'entrée des données est effectuée par des archivistes médicaux avec l'objectif de bien documenter l'hospitalisation à partir des dossiers médicaux. Dans le cas de SMOD, l'objectif visé lors de la saisie des données est la facturation d'actes médicaux à la RAMQ. L'information liée au diagnostic est transmise par le professionnel qui réalise l'acte sans être révisée par des archivistes. Elle dépend donc de la connaissance du professionnel sur la maladie au moment de la facturation et peut n'être liée qu'à un soupçon. Ainsi, l'information n'est pas toujours complète et n'est pas toujours homogène entre les professionnels, raison pour laquelle la règle A requiert une seule hospitalisation avec diagnostic de cancer du poumon, alors que deux services avec diagnostic de cancer du poumon sont exigés dans le cas de SMOD. L'intervalle de 30 jours entre les deux services vise à augmenter la probabilité que le diagnostic de cancer du poumon soit véritable.

Règle

Une personne est retenue dans le bassin de candidats si elle a reçu au moins un des services suivants :

- une hospitalisation avec diagnostic de cancer du poumon entre le 1^{er} avril 1997 et le 31 mars 2017 (MED-ECHO; tous les diagnostics des vues Séjour et Services ont été considérés);*
- deux services médicaux rémunérés à l'acte avec diagnostic de cancer du poumon entre le 1^{er} avril 1997 et le 31 mars 2019, espacés d'au moins 30 jours, durant une période de deux ans (SMOD);*

- *un décès dont la cause initiale ou secondaire est le cancer du poumon entre le 1^{er} avril 1997 et le 31 mars 2019 (RED-D)¹.*

Codes

- Codes de diagnostic de cancer du poumon pour l'extraction des candidats à la cohorte : [annexe A1](#).

Date index

Une date index a été attribuée à chacun des patients du bassin de candidats. De manière générale, la date index se définit comme la date à laquelle le premier code de diagnostic de cancer du poumon apparaît dans les BDCA. Plus particulièrement, chez les patients qui présentent soit une hospitalisation ou deux services médicaux avec diagnostic de cancer du poumon respectant les critères de la règle A, la première date du ou de ces services a été retenue comme date index. Chez les patients identifiés seulement avec le décès, la date index correspond soit à la date du premier service rémunéré à l'acte avec diagnostic de cancer du poumon au cours des deux ans qui précèdent le décès ou encore à la date du décès elle-même si aucun service avec diagnostic de cancer du poumon n'a été reçu au cours de la même période.

Étape B : Exclusion des cas prévalents candidats

La règle B, qui a pour objectif de ne retenir que les candidats incidents en excluant les cas prévalents au 31 mars 2001, a ensuite été appliquée. Les cas candidats incidents après le 31 mars 2001 ont été inclus et la rétention des cas candidats prévalents à cette date est jugée improbable (explication ci-dessous).

Règle B

Une personne est incluse dans le bassin de candidats à la cohorte si sa date index se trouve entre le 1^{er} avril 2001 et le 31 mars 2017.

La [figure 1](#) présente les quatre scénarios possibles d'inclusion et d'exclusion. Le premier scénario (en mauve) illustre les personnes dont la date index se trouve entre le 1^{er} avril 1997 et le 31 mars 2001, et qui ont reçu d'autres services ou hospitalisations avec un diagnostic de cancer du poumon avant le 1^{er} avril 1997, période qui précède l'intervalle d'extraction prédéfinie à la règle A (zone en gris). Ces cas n'ont pas été considérés comme des cas incidents, mais prévalents, et la règle B les exclut.

Le deuxième scénario de patients exclus est celui des vrais cas incidents dont la date index se situe entre le 1^{er} avril 1997 et le 31 mars 2001 (zone entre les lignes bleues pointillées). Même s'ils représentent de vrais cas incidents, ces patients sont exclus du bassin de candidats, car on ne peut les distinguer des individus du premier scénario (cas prévalents). En effet, il est impossible de s'assurer que ces patients n'ont pas eu de services ou d'hospitalisations avec un diagnostic de cancer du poumon avant le 1^{er} avril

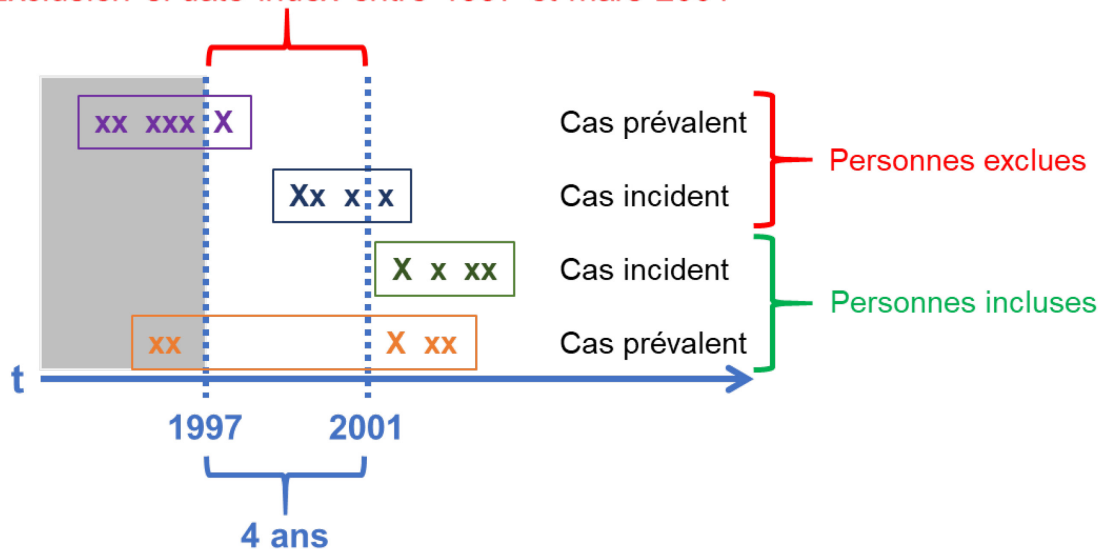
¹ Seules les données des années 2005 à 2016 étaient disponibles au moment de faire les analyses.

1997, comme cette période précède l'intervalle d'extraction prédéfinie à la règle A (zone en gris).

Les deux scénarios d'inclusion concernent les patients qui ont reçu la totalité de leurs soins après le 1^{er} avril 2001 (cas incidents en vert foncé) et les patients qui ont reçu des soins après le 1^{er} avril 2001, mais également avant le 1^{er} avril 1997 (jaune). Dans ces deux scénarios, le premier (en vert foncé) devrait représenter la très grande majorité des cas de la cohorte, car le dernier scénario présenté (en jaune) est peu probable étant donné qu'un patient souffrant d'un cancer du poumon ne recevant aucun service durant une période de plus de 4 ans est considéré comme exceptionnel (avis d'experts).

Figure 1 Scénarios d'inclusion et d'exclusion des cas prévalents et incidents

Exclusion si date index entre 1997 et mars 2001



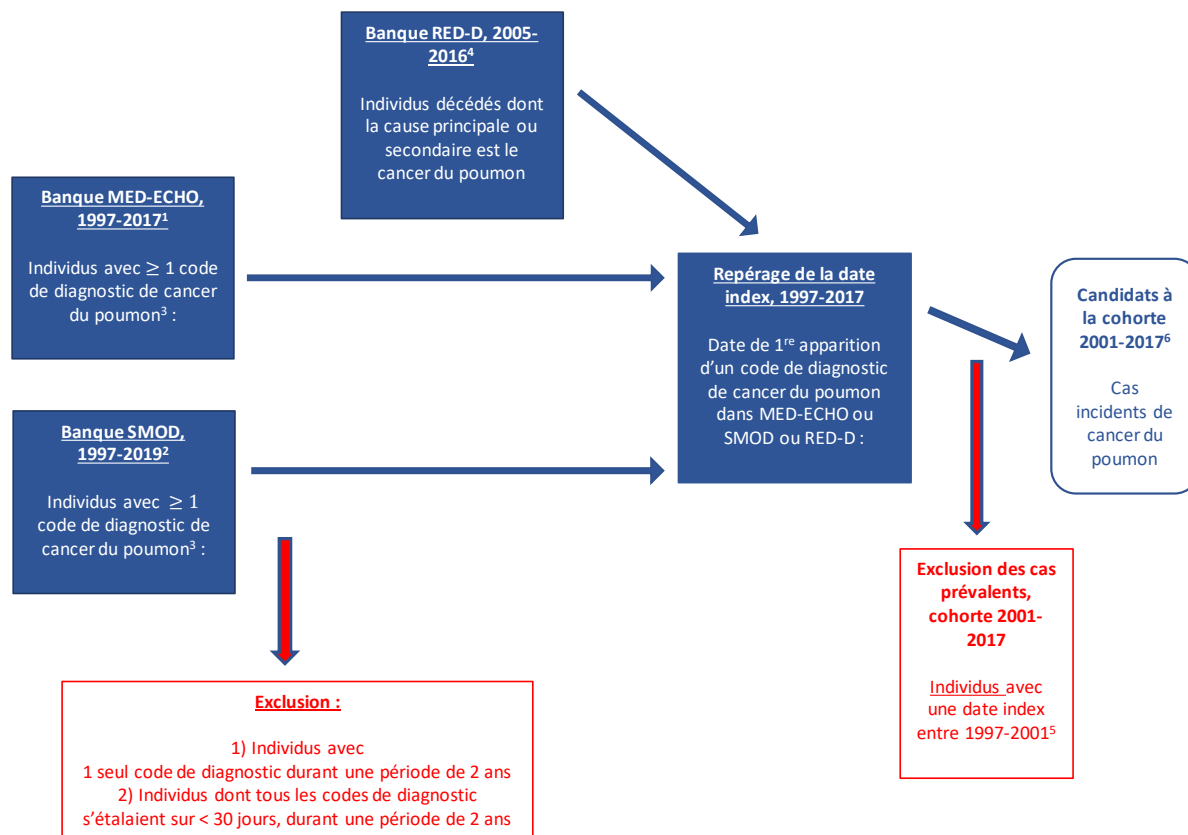
Schématisme de différents scénarios d'inclusion ou d'exclusion des candidats pour sélectionner les candidats incidents de cancer du poumon à partir du 1^{er} avril 2001.

Zone en gris : période non observée (avant le 1^{er} avril 1997); x : occurrence d'un service ou d'une hospitalisation avec diagnostic de cancer du poumon; X : date index (première occurrence de soin avec diagnostic de cancer du poumon à partir du 1^{er} avril 1997); zone entre lignes pointillées bleues : période d'exclusion des patients avec une date index entre le 1^{er} avril 1997 et le 31 mars 2001.

Schéma de l'algorithme d'extraction des cas incidents candidats à la cohorte

La [figure 2](#) résume l'ensemble du processus d'extraction du bassin de cas incidents candidats à la cohorte (règles A et B).

Figure 2 Algorithme d'extraction du bassin de cas incidents de cancer du poumon candidats à la cohorte



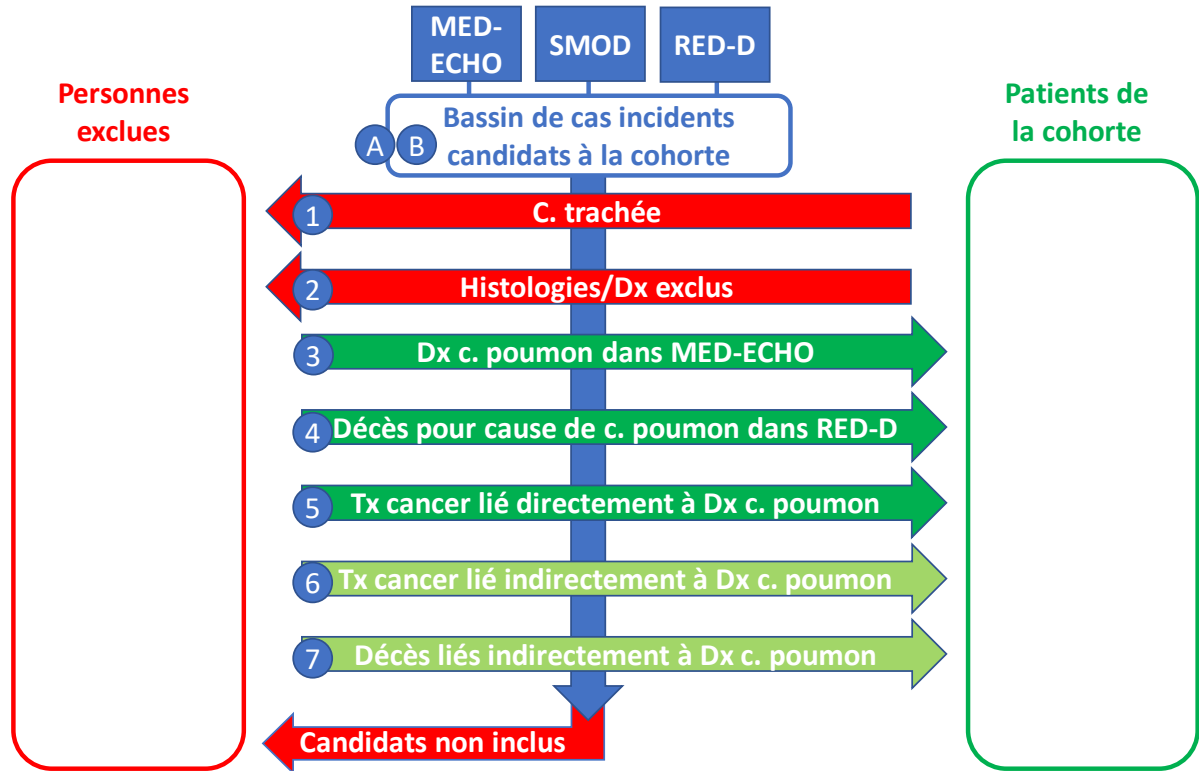
1. 1^{er} avril 1997 au 31 mars 2017.
2. 1^{er} avril 1997 au 31 mars 2019.
3. Les codes associés aux cancers de la trachée, des bronches et du poumon (CIM-9 : 162; CIM-10 : C33 et C34) sont inclus.
4. La banque de données RED-D ne couvre que les années 2005 à 2016 inclusivement.
5. 1^{er} avril 1997 au 31 mars 2001.
6. 1^{er} avril 2001 au 31 mars 2017.

1.5.2. Sélection des cas incidents de cancer du poumon

L'inclusion d'un cas dans le bassin de candidats à la cohorte ne signifie pas nécessairement que celui-ci est un vrai cas de cancer du poumon. Par exemple, selon certains cliniciens, il arrive qu'un diagnostic de cancer du poumon soit indiqué sur la facturation à un moment où il ne s'agit encore que d'un cas soupçonné. Afin de faire le tri entre les cas de cancer du poumon les plus probables et les moins probables, les candidats du bassin ont été soumis à un algorithme de sélection constitué de sept étapes. Les deux premières sont des étapes d'exclusion tandis que les cinq suivantes sont des étapes d'inclusion dans la cohorte ([figure 3](#)).

Les étapes sont exécutées selon un ordre défini. Les patients non retenus à une étape donnée deviennent candidats pour l'étape suivante. La cohorte cancer du poumon est ainsi composée des patients retenus aux cinq étapes d'inclusion (étapes 3 à 7). Les cas non retenus après l'étape 7 de l'algorithme sont exclus définitivement.

Figure 3 Algorithme de sélection des cas incidents



Schématisme des étapes de l'algorithme de création de la cohorte utilisé pour sélectionner les cas incidents de cancer du poumon.

Boîtes en bleu : banques de données sources desquelles ont été recrutés les candidats à la cohorte; encadré en bleu : bassin de candidats à la cohorte; encadré en rouge : ensemble des cas exclus; encadré en vert : ensemble des cas inclus dans la cohorte; cercles en bleu : étapes de sélection, les lettres identifient les étapes de recrutement au bassin de candidats et les chiffres les étapes de sélection; flèches en rouge : étapes d'exclusion; flèches en vert foncé : étapes d'inclusion ciblant directement des services liés au cancer du poumon; flèches en vert pâle : étapes d'inclusion ciblant indirectement des services liés au cancer du poumon.

C. : cancer; Dx : diagnostic; Tx : traitement.

Les étapes de sélection sont décrites en détail dans les lignes qui suivent. Les énoncés des règles apparaissent en italique. Les codes associés aux règles sont listés après chacune d'elles. À moins d'indication contraire, les règles ont été appliquées à la période d'extraction des données, soit de - 1 an à + 5 ans par rapport à la date index pour chaque patient.

Étape 1 : Exclusion des cas de cancer de la trachée

À l'étape de création du bassin de candidats à la cohorte (étape A), les codes de diagnostic de cancer de la trachée ont été inclus, puisque le code CIM-9 pour le cancer du poumon est commun à celui du cancer de la trachée (162). Bien qu'un quatrième chiffre puisse préciser qu'il s'agit d'un cancer de la trachée (1620), il n'était pas connu à l'avance dans quelle mesure cette information serait disponible dans les BDCA. Puisqu'un quatrième chiffre était disponible dans une grande proportion, les cas de cancer de la trachée ont été exclus. Cette étape consistait à exclure les patients pour qui la probabilité d'être atteint d'un cancer de la trachée était la plus grande.

Règle

Un cas candidat est exclu si, après la première facturation associée à une imagerie thoracique sensible ou à une intervention endobronchique dans SMOD, l'une des règles suivantes s'applique :

- 1) *Présence d'au moins un code de diagnostic de cancer de la trachée dans SMOD ou dans MED-ECHO, ET absence de code de diagnostic de cancer du poumon dans SMOD et dans MED-ECHO; OU*
- 2) *Présence d'au moins un code de diagnostic de cancer de la trachée dans MED-ECHO, ET absence de code de diagnostic de cancer du poumon dans MED-ECHO; OU*
- 3) *Présence d'au moins un code de diagnostic de cancer de la trachée dans SMOD ou dans MED-ECHO, ET d'au moins un code de facturation associé au cancer de la trachée dans SMOD.*

Codes

- Codes de cancer du poumon : [annexe A2](#).
- Codes de cancer de la trachée : [annexe A3](#).
- Codes d'imageries thoraciques sensibles et d'interventions endobronchiques : [annexe B](#).
- Codes de facturation associés au cancer de la trachée : [annexe C](#).

Étape 2 : Exclusion relatives à certaines pathologies

Un certain nombre de types histologiques et de diagnostics sont parfois associés à un diagnostic de cancer du poumon, bien qu'il soit préférable, dans le contexte de nos travaux, de ne pas les considérer comme tels. L'étape 2 consistait à exclure ces pathologies et diagnostics.

Cette étape a été appliquée aux cas qui n'ont pas été exclus à l'étape 1.

Règle 1

Certaines organisations comptabilisant des données sur le cancer, comme Statistique Canada, la Société canadienne du cancer (SCC) et l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), excluent systématiquement certains types histologiques dans la définition de plusieurs types de cancer, dont le cancer du poumon [INSPQ, 2020c; SCC, 2019]. La règle 1 permet d'exclure ces types histologiques.

Un cas candidat est exclu si un code de diagnostic de cancer du poumon et l'un des codes d'histologie de mésothéliome, de sarcome de Kaposi ou de néoplasie hématopoïétique apparaissent dans la vue Tumeur de MED-ECHO.

Règle 2

Cette règle exclut les cas sur la base de codes de diagnostic concordant avec les types histologiques de la règle 1.

Un cas candidat est exclu si un des codes de diagnostic de sarcome de Kaposi ou de néoplasie de la plèvre apparaît dans MED-ECHO.

Règle 3

Cette règle exclut les cas de cancer du poumon qui ont une forte probabilité d'être des cas de métastases pulmonaires associées à un autre type de cancer primaire.

Un cas candidat est exclu si les deux énoncés suivants s'appliquent :

- 1) *Un code de diagnostic de tumeur maligne secondaire du poumon apparaît dans MED-ECHO; ET*
- 2) *Un code de diagnostic de cancer primaire solide défini autre que le cancer du poumon² apparaît dans MED-ECHO durant le séjour hospitalier associé au diagnostic de tumeur maligne secondaire du point 1.*

² Les cancer-s solides ont été inclus à la liste, sauf les lymphomes. Les cancers mal définis n'ont pas été inclus.

Règle 4

Cette règle exclut les tumeurs pulmonaires bénignes du poumon ou de la plèvre, dans la mesure où le diagnostic est associé à une résection pulmonaire.

Un cas candidat est exclu si les deux énoncés suivants s'appliquent :

- 1) Un code de diagnostic de tumeur bénigne du poumon ou de la plèvre apparaît dans MED-ECHO; ET*
- 2) une facturation associée à une résection pulmonaire apparaît dans SMOD, à une date comprise dans l'intervalle du séjour hospitalier associé au diagnostic de tumeur bénigne du poumon ou de la plèvre du point 1.*

Codes

- Codes d'histologie exclus dans la définition de cancer du poumon : [annexe A4](#).
- Codes de diagnostic de sarcome de Kaposi et de néoplasie de la plèvre : [annexe A5](#).
- Codes de diagnostic de tumeur maligne secondaire du poumon : [annexe A6](#).
- Codes de diagnostic des cancers primaires solides définis autres que le cancer du poumon : [annexe A7](#).
- Code de tumeur bénigne du poumon ou de la plèvre : [annexe A8](#).
- Codes de résection pulmonaire : [annexe D](#).

Étape 3 : Inclusion des patients hospitalisés avec diagnostic de cancer du poumon

Les codes de diagnostic qui apparaissent dans MED-ECHO sont jugés très fiables, puisqu'ils sont compilés par des archivistes à partir des dossiers médicaux. Par conséquent, la présence d'un seul code de diagnostic de cancer du poumon suffit à considérer le cas comme étant vrai et à l'inclure dans la cohorte.

Cette étape a été appliquée aux cas qui n'ont pas été exclus aux étapes 1 et 2.

Règle

Un cas candidat est inclus si au moins un code de diagnostic de cancer du poumon apparaît dans l'une des vues de MED-ECHO suivante³ :

- *Diagnostic séjour hospitalier (tous les types de diagnostic : primaire, secondaire, admission et décès);*
- *Séjour service hospitalier;*
- *Tumeur séjour hospitalier.*

Codes

Codes de diagnostic de cancer du poumon : [annexe A2](#).

Étape 4 : Inclusion des patients décédés d'un cancer du poumon

Les codes de diagnostic qui apparaissent dans RED-D sont jugés très fiables, puisque la collecte des données est faite principalement à partir des bulletins de décès.

Cette étape a été appliquée aux cas qui n'ont pas été inclus à l'étape 3.

Règle

Un cas candidat est inclus si la cause initiale ou secondaire de son décès dans le fichier des décès (RED-D) est le cancer du poumon.

Code

Codes de diagnostic de cancer du poumon : [annexe A2](#).

Étape 5 : Inclusion des patients qui ont reçu certains soins directement liés à un diagnostic de cancer du poumon

Plusieurs patients vraiment atteints d'un cancer du poumon ne seront jamais hospitalisés au cours de leur maladie. Cette étape inclut les patients qui ont reçu des soins associés au cancer si le diagnostic de cancer du poumon est mentionné ou si le médicament reçu est d'usage exclusif au traitement de cette maladie (association directe).

Cette étape a été appliquée aux cas qui n'ont pas été inclus aux étapes 3 et 4.

³ Des analyses de sensibilité ont été effectuées afin d'évaluer l'effet de l'inclusion ou de l'exclusion de certains types diagnostique dans la règle. Par rapport à l'option retenue (ci-dessus), toutes les combinaisons de types de diagnostic qui ont été testées, sauf une, ont entraîné une diminution du nombre de candidats inclus $\leq 0,6$ % à l'étape 3 et $\leq 0,2$ % dans la cohorte finale. Le seul scénario qui a eu un effet important a été celui de considérer seulement les diagnostics primaires de la vue *Séjour* pour l'inclusion à l'étape 3. Ce scénario a entraîné une diminution de 24 % du nombre de cas inclus à l'étape 3. Cependant, l'effet global final a été beaucoup plus modeste puisque, après toutes les étapes d'inclusion, la diminution du nombre de candidats dans la cohorte finale a été de 2,9 % seulement. Cela indique que les règles d'inclusion subséquentes à l'étape 3 (étapes 4 à 7) ont permis d'inclure la grande majorité des candidats laissés de côté à l'étape 3, compensant ainsi pour la diminution du nombre de candidats inclus à cette étape.

Règle

Un cas candidat est inclus si au moins 1 des 4 énoncés suivants s'applique :

- 1) Au moins un médicament spécifique au traitement du cancer du poumon remboursé par la RAMQ apparaît dans SMED.*
- 2) Au moins un traitement contre le cancer, un suivi en soins palliatifs, l'aide médicale à mourir ou un constat de décès, qui est associé à un diagnostic de cancer du poumon, apparaît dans SMOD.*
- 3) Au moins un service fourni par un CLSC ayant pour raison (première, deuxième ou troisième) le cancer du poumon apparaît dans I-CLSC.*
- 4) Au moins une intervention de la Classification canadienne des interventions (CCI) ou de la classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux (CCA) liée au traitement du cancer apparaît dans MED-ECHO ET présence à la même date d'une facturation avec diagnostic de cancer du poumon dans SMOD.*

Codes

- Codes de diagnostic de cancer du poumon : annexe A2.
- Codes de médicaments spécifiques au traitement du cancer du poumon : annexe E.
- Code de raison des services fournis par un CLSC (cancer du poumon) : [annexe A9](#).
- Codes de traitement contre le cancer, de suivi en soins palliatifs, d'aide médicale à mourir et de constats de décès : [annexe F](#).
- Codes d'intervention CCI et CCA liés au traitement du cancer : [annexe G](#).

Étape 6 : Inclusion des patients qui ont reçu certains soins indirectement liés à un diagnostic de cancer du poumon

Dans la pratique, il arrive que des actes médicaux soient facturés avec des codes de diagnostic non spécifiques, ou même sans code de diagnostic. L'étape 6 est basée sur l'hypothèse que, si un cas candidat de cancer du poumon a reçu des soins indiqués pour le cancer, mais sans code de diagnostic de cancer du poumon, il est probable qu'il soit un vrai cas de cancer du poumon, à la condition que, durant la même période, une autre facturation portant le diagnostic de cancer du poumon soit repérée, et qu'aucune facturation liée à un autre cancer que celui du poumon n'apparaisse.

Cette étape a été appliquée aux cas qui n'ont pas été inclus aux étapes 3 à 5.

Au moins une des quatre règles suivantes permet l'inclusion à la cohorte.

Règle 1

Un cas candidat est inclus si au moins un traitement contre le cancer, un suivi en soins palliatifs ou un constat de décès apparaît dans SMOD, sans code de diagnostic de cancer du poumon, à la condition que les deux énoncés suivants s'appliquent :

- 1) Au moins un diagnostic de cancer du poumon apparaît dans SMOD durant la période allant de 3 mois avant à 3 mois après la date de facturation de l'acte (traitement contre le cancer, suivi en soins palliatifs, constat de décès). ET*
- 2) À la date de la facturation de l'acte (traitement contre le cancer, suivi en soins palliatifs, constat de décès), aucune facturation liée à un diagnostic de cancer primaire défini autre que le cancer du poumon⁴ n'apparaît dans SMOD.*

Règle 2

Un cas candidat est inclus si des soins palliatifs fournis par un CLSC sont repérés au moins une fois dans I-CLSC sans que le cancer du poumon soit indiqué comme raison, à la condition que les deux énoncés suivants s'appliquent :

- 1) Au moins un diagnostic de cancer du poumon apparaît dans SMOD durant la période allant de 3 mois avant à 3 mois après la date des soins palliatifs. ET*
- 2) À la date des soins palliatifs (avec une marge de +/- 3 jours⁵), aucune facturation liée à un diagnostic de cancer primaire défini autre que le cancer du poumon⁴ n'apparaît dans SMOD.*

Règle 3

Un cas candidat est inclus si une intervention CCI ou CCA liée au traitement du cancer apparaît dans MED-ECHO, sans qu'un code de diagnostic de cancer du poumon soit indiqué, à la condition que les deux énoncés suivants s'appliquent :

- 1) Au moins une facturation avec diagnostic de cancer du poumon apparaît dans SMOD durant la période allant de 3 mois avant jusqu'à 3 mois après l'intervention liée au traitement du cancer. ET*
- 2) À la date de l'intervention liée au traitement du cancer (avec une marge de +/- 3 jours⁶), aucune facturation liée à un diagnostic de cancer primaire défini autre que le cancer du poumon⁷ n'apparaît dans SMOD.*

⁴ Contrairement à l'étape 2, la liste des cancers définis autres que le cancer du poumon inclut les néoplasies hématopoïétiques à cette étape, en plus des cancers solides inclus à l'étape 2 (liste à l'[annexe A9](#)).

⁵ Une marge de plus ou moins 3 jours a été introduite afin de tenir compte d'imprécisions concernant la date de l'acte médical facturé.

⁶ Une marge de plus ou moins 3 jours a été introduite afin de tenir compte d'imprécisions concernant la date de l'acte médical facturé.

⁷ Contrairement à l'étape 2, la liste des cancers définis autres que le cancer du poumon inclut les néoplasies hématopoïétiques à cette étape, en plus des cancers solides inclus à l'étape 2 (liste à l'[annexe A9](#)).

Règle 4

Un cas candidat est inclus si des soins palliatifs fournis en milieu hospitalier sont repérés dans MED-ECHO, sans qu'un code de diagnostic de cancer du poumon soit indiqué, à la condition que les deux énoncés suivants s'appliquent :

- 1) Au moins un diagnostic de cancer du poumon apparaît dans SMOD à une date comprise dans l'intervalle du séjour hospitalier durant lequel les soins palliatifs sont survenus. ET*
- 2) Aucune facturation liée à un diagnostic de cancer primaire défini autre que le cancer du poumon⁷ n'apparaît dans SMOD durant l'intervalle de ce même séjour hospitalier.*

Codes

- Codes de diagnostic de cancer du poumon : [annexe A2](#).
- Codes de diagnostic des cancers primaires définis autres que le cancer du poumon : [annexe A10](#).
- Codes de traitement contre le cancer, de suivi en soins palliatifs et de constat de décès : [annexe F](#), tous sauf ceux de l'aide médicale à mourir.
- Soins palliatifs fournis par un CLSC : [annexe H1](#).
- Codes d'intervention CCI et CCA liés au traitement du cancer : [annexe G](#).
- Codes de soins palliatifs en milieu hospitalier : [annexe H2](#).

Étape 7 : Inclusion des patients décédés durant l'année suivant l'obtention de services associés à un diagnostic de cancer du poumon

Certains patients atteints d'un cancer du poumon ne reçoivent pas de traitement, par choix ou parce que leur état général ne le permet pas. Par conséquent, il est possible que de vrais cas n'aient été retenus par aucune des étapes d'inclusion de 3 à 6. L'étape 7 a pour objectif de repérer ces cas et de les inclure. La règle tient compte du fait que le pronostic de ces patients est mauvais, d'autant plus s'ils n'ont reçu aucun traitement, et elle est basée sur l'hypothèse qu'il est probable qu'un candidat soit un vrai cas s'il est décédé au cours de l'année suivant la réception d'un service associé à un diagnostic de cancer du poumon, à condition qu'aucun diagnostic de cancer autre que celui du poumon ne soit repéré dans les services reçus.

Cette étape a été appliquée aux cas qui n'ont pas été inclus aux étapes 3 à 6.

Règle

Un cas candidat est inclus si son décès est inscrit dans FIPA, et si les deux énoncés suivants s'appliquent :

- 1) *Une facturation avec diagnostic de cancer du poumon apparaît dans SMOD au cours des 365 jours précédant la date du décès⁸. ET*
- 2) *Aucune facturation avec diagnostic de cancer primaire défini autre que le cancer du poumon⁹ n'apparaît dans SMOD durant la même période.*

Codes

- Codes de diagnostic de cancer du poumon : [annexe A2](#).
- Codes de diagnostic des cancers primaires définis autres que le cancer du poumon : [annexe A10](#).

1.6. Validation de la cohorte

Plusieurs étapes de validation ont été menées afin de s'assurer que l'algorithme de création de la cohorte inclut le plus possible les cas les plus probables de cancer du poumon et qu'il met de côté les cas les moins probables. Les paragraphes qui suivent présentent la démarche méthodologique suivie pour effectuer deux types de validation, soit la validation interne et la validation externe.

1.6.1. Validation interne de la cohorte

Les caractéristiques des candidats ont été analysées en regroupant ceux-ci en fonction de leur statut d'inclusion dans la cohorte finale (inclus ou exclus). Les analyses de validation se basent sur l'hypothèse que les cas les plus probables de cancer du poumon dans le bassin de candidats de la cohorte (inclus) devraient avoir des caractéristiques différentes des cas les moins probables (exclus). Les candidats exclus ont été séparés en deux groupes conceptuellement distincts : les candidats exclus après l'étape 7 de l'algorithme et les candidats exclus aux étapes 1 ou 2. Les caractéristiques démographiques (âge, sexe, décès), le nombre de visites médicales avec un diagnostic de cancer du poumon et le nombre de médecins différents qui ont noté un diagnostic de cancer du poumon ont été analysés.

⁸ Des cliniciens ont suggéré que l'utilisation d'une période de 12 mois plutôt que 6 était raisonnable dans le contexte. Des tests de sensibilité ont été réalisés pour évaluer l'effet de ce choix. En utilisant 6 mois, le nombre de candidats inclus a été de 571 au lieu de 793 (diminution de 28 %). L'impact sur la cohorte finale aurait toutefois été négligeable (diminution de 0,17 %).

⁹ Contrairement à l'étape 2, la liste des cancers définis autres que le cancer du poumon inclut les néoplasies hématopoïétiques à cette étape, en plus des cancers solides inclus à l'étape 2 (liste à l'[annexe A9](#)).

1.6.2. Validation externe de la cohorte

Une première validation externe de la cohorte avait pour objectif de comparer le nombre de cas incidents de la cohorte avec des données disponibles pour le Québec provenant de différentes sources. Une deuxième validation a consisté à comparer la distribution des caractéristiques démographiques avec des cohortes similaires de cas incidents de cancer du poumon.

1.6.2.1. Comparaison avec les données québécoises provenant d'autres sources

Le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon dérivé de la cohorte cancer du poumon a été calculé et ces résultats ont été comparés à certaines données concernant le Québec provenant d'autres sources, soit le FITQ, le RQC et la SCC. D'une part, certaines estimations officielles préliminaires ont été publiées par la Direction générale de cancérologie du MSSS concernant le nombre de cas de cancer du poumon au Québec à partir du FITQ et du RQC [DGC, 2018]. De plus, une estimation du nombre de nouveaux cas de cancer du poumon pour l'année 2013, non publiée, a également été fournie à l'INESSS par le MSSS (communication avec l'équipe du RQC). D'autre part, la SCC publie chaque année une projection du nombre de nouveaux cas de cancer au Québec [SCC, 2021].

1.6.2.2. Comparaison des caractéristiques démographiques avec celles de populations semblables

Les distributions des caractéristiques démographiques (âge, sexe) de la cohorte cancer du poumon ont été comparées avec celles de cohortes semblables qui ont fait l'objet d'une publication, soit une cohorte de la National Cancer Database (NCDB; É.-U.) et une cohorte du programme Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER; É.-U.); ces données concernent les intervalles 2010 à 2014 [Blom *et al.*, 2020]. Les données sur les caractéristiques d'âge et de sexe des patients projetées par la SCC pour les périodes 2010-2014 et 2014-2016 ont également servi pour une comparaison avec les caractéristiques des patients de la cohorte constituée à l'aide des BDCA [SCC, 2021].

1.7. Date du diagnostic

La date du diagnostic est un repère important, car elle marque le début de l'histoire clinique de la maladie d'un patient et elle peut servir de temps initial pour le calcul de certains paramètres, comme la survie globale. La date précise à laquelle le diagnostic de cancer du poumon a été posé n'est pas disponible dans les BDCA accessibles à l'INESSS.

Dans la pratique, certains critères d'imagerie permettent de suspecter la présence d'un cancer du poumon et d'en estimer la probabilité, et le diagnostic définitif est habituellement confirmé par histologie [INESSS et GÉOQ, 2020; INESSS et GÉOQ, 2014]. En ce qui a trait aux registres, les règles du manuel de codage publié par le programme SEER stipulent que la date du diagnostic correspond « à la date à laquelle la tumeur a été diagnostiquée la première fois, cliniquement ou microscopiquement, par un

praticien médical reconnu » [Adamo *et al.*, 2018]. On indique également de « ne pas changer la date de diagnostic lorsqu'un diagnostic clinique est subséquent confirmé par une histologie ou une histologie positive ». Le sens de ces règles est donc que le diagnostic pathologique ne prime pas nécessairement sur le diagnostic clinique; c'est plutôt du premier diagnostic qu'on doit tenir compte.

L'INESSS ne dispose pas d'information sur les examens et les tests réalisés dans les services de pathologie ni sur les résultats des tests d'imagerie. Toutefois, il est possible d'interroger les BDCA pour savoir si un patient a eu un test d'imagerie thoracique ou une intervention pouvant impliquer une biopsie.

En tenant compte de ces éléments et des limites des BDCA, cinq règles d'attribution d'une date de diagnostic ont été conçues en donnant une prépondérance à l'imagerie thoracique, ensuite aux biopsies et, enfin, au premier code de diagnostic apparaissant dans les BDCA. Les énoncés des règles apparaissent en italique.

Règle 1 : Premier test d'imagerie thoracique par rapport à la date index

Bien que, dans la pratique, l'imagerie thoracique constitue davantage le point de départ d'une investigation que le moment où le diagnostic est réellement posé, son utilisation pour définir la date du diagnostic présente quelques avantages :

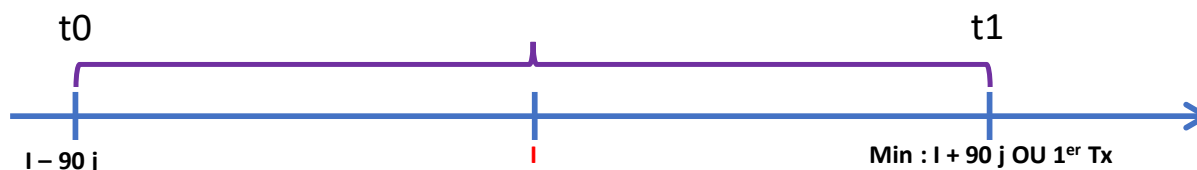
- L'imagerie marque le moment où les premiers signes objectifs spécifiques de cancer du poumon sont observés.
- Elle est un repère fiable de la trajectoire de soins et elle est facile à repérer dans les BDCA.
- En principe, sa date est proche de la date du diagnostic clinique, en particulier dans le cas du cancer du poumon puisque son pronostic est sombre.
- Parce qu'elle est réalisée chez pratiquement tous les patients atteints d'un cancer du poumon, ce qui n'est pas le cas de la biopsie, elle permet d'attribuer une date de diagnostic de façon plus uniforme dans l'ensemble de la cohorte.

Règle

La date du diagnostic est définie comme la date de la première apparition d'une imagerie thoracique dans SMOD ou dans MED-ECHO, dans l'intervalle temporel t_0 et t_1 , où :

- *t_0 est la date index moins 90 jours; et*
- *t_1 est la première date d'apparition dans le temps parmi les suivantes :*
 - *la date du premier traitement du cancer avec diagnostic de cancer du poumon dans SMOD ou MED-ECHO;*
 - *la date du premier remboursement d'un médicament spécifique au cancer du poumon dans SMED; et*
 - *la date index plus 90 jours ([figure 4](#)).*

Figure 4 Schématisation de l'intervalle t0 à t1 de la règle 1 d'attribution de la date du diagnostic



I : date index; j : jours; min : 1^{re} date dans le temps parmi les critères énoncés; Tx : traitement. La règle 1 et les temps t0 et t1 sont expliqués dans le texte. L'accolade symbolise l'intervalle entre t0 et t1.

Codes

- Codes de diagnostic de cancer du poumon : [annexe A2](#).
- Codes de facturation de l'imagerie thoracique : [annexe I1](#).
- Codes d'intervention CCI et CCA d'imagerie thoracique : [annexe I2](#).
- Codes de facturation des traitements contre le cancer : [annexe J1](#).
- Codes d'intervention CCI et CCA des traitements contre le cancer : [annexe J2](#).
- Codes des médicaments spécifiques au cancer du poumon : [annexe E](#).

Règle 2 : Premier test d'imagerie thoracique par rapport au premier traitement contre le cancer

Certains patients pourraient avoir eu un test d'imagerie thoracique, à l'extérieur de l'intervalle de 90 jours avant à 90 jours après la date index. Pour ces patients, le premier traitement contre le cancer pourrait constituer un meilleur repère que la date index pour repérer le premier test d'imagerie thoracique. De plus, le premier traitement contre le cancer pourrait apparaître dans les BDCA sans la mention du diagnostic de cancer du poumon. La règle 2 définit la date du diagnostic en ciblant une imagerie thoracique précédant le premier traitement contre le cancer, à la condition que ce traitement ne soit pas associé à un diagnostic de cancer primaire défini autre que le cancer du poumon.

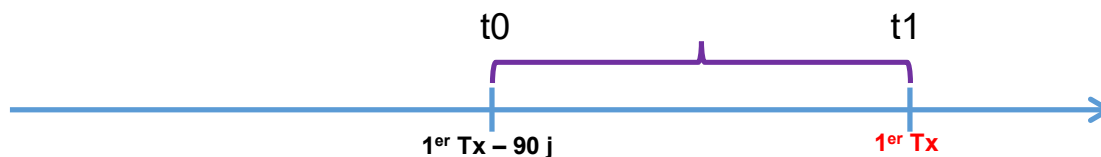
La règle 2 a été appliquée aux patients à qui une date de diagnostic n'a pu être attribuée avec la règle 1.

Règle

La date du diagnostic est définie comme la date de la première apparition d'une imagerie thoracique dans SMOD ou dans MED-ECHO, dans l'intervalle temporel t0 et t1, où :

- *t0 est la date du premier traitement contre le cancer, soit : 1) premier médicament spécifique au cancer du poumon dans SMED; OU 2) premier traitement contre le cancer dans SMOD ou MED-ECHO associé à un diagnostic qui n'est pas celui d'un cancer primaire défini autre que le cancer du poumon; moins 90 jours; et*
- *t1 est la date de ce même premier traitement contre le cancer ([figure 5](#)).*

Figure 5 Schématisation de l'intervalle t0 à t1 de la règle 2 d'attribution de la date du diagnostic



j : jours; Tx : traitement. La règle 2 et les temps t0 et t1 sont expliqués dans le texte. L'accolade symbolise l'intervalle entre t0 et t1.

Codes

- Codes de diagnostic des cancers primaires définis autres que le cancer du poumon : [annexe A10](#).
- Codes de facturation de l'imagerie thoracique : [annexe I1](#).
- Codes d'intervention CCI et CCA de l'imagerie thoracique : [annexe I2](#).
- Codes de médicaments spécifiques au traitement du cancer du poumon : [annexe E](#).
- Codes de facturation des traitements contre le cancer : [annexe J1](#).
- Codes d'intervention CCI et CCA des traitements contre le cancer : [annexe J2](#).

Règle 3 : Première intervention pouvant impliquer une biopsie ou une chirurgie thoracique

Si aucun test d'imagerie thoracique n'est repéré en appliquant les règles 1 et 2, la biopsie est utilisée comme repère pour établir la date du diagnostic. Ainsi, des interventions pouvant impliquer une biopsie sont recherchées dans les BDCA. Puisque, dans les cas de forte suspicion de cancer du poumon, une chirurgie thoracique peut être réalisée directement, sans qu'une biopsie ait été faite au préalable, la chirurgie thoracique est aussi considérée dans cette règle, car elle aboutit à un diagnostic histologique. Ce dernier cas est prévu par la règle, mais il est très improbable, puisque la suspicion vient habituellement d'un test d'imagerie, ciblé par les règles 1 et 2.

La règle 3 a été appliquée aux patients à qui une date de diagnostic n'a pu être attribuée avec les règles 1 à 2.

Règle

La date du diagnostic est définie comme la date du premier service à apparaître entre la première biopsie ou la première chirurgie thoracique dans SMOD ou dans MED-ECHO dans l'intervalle temporel t0 et t1, où :

- *t0 est la date index moins 90 jours; et*
- *t1 est la première date d'apparition dans le temps parmi les suivantes :*

- la date du premier traitement avec diagnostic de cancer du poumon dans SMOD ou dans MED-ECHO;
- la date du premier remboursement d'un médicament spécifique au cancer du poumon dans SMED; et
- la date index plus 90 jours (schéma de l'intervalle : [figure 4](#)).

Codes

- Codes de diagnostic de cancer du poumon : [annexe A2](#).
- Codes de facturation des interventions pouvant impliquer une biopsie : [annexe K1](#).
- Codes d'intervention CCI et CCA des interventions pouvant impliquer une biopsie : [annexe K2](#).
- Codes de résection pulmonaire : [annexe D](#).
- Codes de facturation des traitements contre le cancer : [annexe J1](#).
- Codes d'intervention CCI et CCA des traitements contre le cancer : [annexe J2](#).
- Codes des médicaments spécifiques au cancer du poumon : [annexe E](#).

Règle 4 : Première date d'apparition d'un diagnostic de cancer du poumon

Sans imagerie ni biopsie ou chirurgie, peu d'options permettent de repérer dans les BDCA les premiers signes objectifs de la présence d'un cancer du poumon. Lorsque c'est le cas, la première date où un diagnostic de cancer du poumon apparaît est employée. À la différence de la date index, la vue *Tumeur séjour hospitalier* a été considérée pour la recherche des codes de diagnostic.

La règle 4 a été appliquée aux patients à qui une date de diagnostic n'a pu être attribuée avec les règles 1 à 3.

Règle

La date du diagnostic est définie comme la première date d'apparition d'un diagnostic de cancer poumon dans SMOD ou dans MED-ECHO.

Codes

Codes de diagnostic de cancer du poumon : [annexe A2](#).

Règle 5 : Date index

À cette étape, il n'est resté que les patients pour qui aucun soin avec mention du diagnostic de cancer du poumon n'a été reçu. Pratiquement tous les patients concernés sont ceux repérés seulement par leur présence dans RED-D, et leur date index est équivalente à la date de leur décès.

Règle

La date du diagnostic est définie comme la date index.

1.8. Indice de vulnérabilité matérielle

L'indice de vulnérabilité matérielle est une variable écologique qui tient compte du taux de chômage, du revenu médian et de la faible scolarité. Il est calculé en se servant des données du recensement de 2016 de Statistique Canada, et ce, pour chacune des aires de diffusion. Une aire de diffusion est une petite unité géographique relativement stable formée d'un ou de plusieurs îlots de diffusion avoisinants [Statistique Canada, 2015]. Il s'agit de la plus petite région géographique normalisée pour laquelle toutes les données du recensement sont diffusées. Les aires de diffusion comptent entre 400 et 700 personnes et elles couvrent tout le territoire du Canada.

L'indice de vulnérabilité matériel a été calculé en s'inspirant des procédures élaborées par l'INSPQ [2020a]. Globalement, les aires de diffusion ont été ordonnées selon leur indice de vulnérabilité, puis elles ont été divisées en cinq catégories pour faire en sorte que 20 % de la population du Québec soit répartie dans chacune de ces catégories (quintiles). La catégorie 1 (favorisé) correspond aux 20 % de personnes qui habitent dans les aires de diffusion dont l'indice de vulnérabilité est le plus faible, et inversement, la catégorie 5 (défavorisé) correspond aux 20 % de la population qui résident dans les aires de diffusion dont l'indice de vulnérabilité est le plus élevé. Le lieu de résidence au moment du diagnostic a été utilisé pour attribuer l'indice de vulnérabilité.

1.9. Calcul des taux d'incidence

1.9.1. Taux d'incidence brut

L'incidence d'une maladie est une mesure de l'état de santé d'une population qui calcule le nombre de nouveaux malades (nombre de personnes qui ont nouvellement reçu un diagnostic de la maladie) durant une période donnée.

Le taux d'incidence brut (TIB) du cancer de poumon est le nombre de personnes qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon durant une période donnée, divisé par le nombre de personnes à risque de développer le cancer du poumon durant cette même période (la population à risque est la population générale à partir de laquelle sont issus les cas, selon les données de recensement de Statistique Canada) [Statistique Canada, 2021a; Statistique Canada, 2021b]. Pour éviter de manipuler des fractions décimales, le taux d'incidence est généralement calculé pour 1 000, 10 000 ou 100 000 habitants.

Le taux d'incidence brut du cancer du poumon pour 100 000 habitants (TIB) est calculé comme suit :

$$TIB = \frac{\text{Nombre de personnes qui ont eu un diagnostic de cancer du poumon dans la population durant une période donnée}}{\text{Effectif de la population à risque durant la même période}} \times 100\,000$$

Ainsi, pour les analyses regroupant ≥ 1 année, le calcul a été réalisé en additionnant le nombre de cas de cancer diagnostiqués pour chacune des années au numérateur, et en additionnant l'effectif de chacune des années au dénominateur.

1.9.2. Taux d'incidence normalisé selon l'âge

Les taux bruts peuvent induire en erreur si l'on fait des comparaisons entre différentes populations ou pour une même population à diverses périodes. Lorsqu'on compare les taux bruts pour différentes populations, celles-ci peuvent différer en ce qui a trait à certaines caractéristiques sous-jacentes comme l'âge. Par exemple, avoir un cancer du poumon est plus probable pour une personne âgée que pour une personne jeune. Par conséquent, le taux d'incidence du cancer du poumon peut être élevé dans une population seulement en raison de sa structure d'âge.

Le taux d'incidence normalisé (ou standardisé) selon l'âge (TINA) a pour but d'éliminer l'influence de la structure d'âge des populations pour comparer les taux d'incidence entre différentes populations.

Deux méthodes de calcul du TINA sont proposées dans la littérature.

- La méthode directe : cette méthode de normalisation reflète le taux brut qui serait obtenu si la population étudiée avait la même distribution d'âge qu'une population standard appelée « population de référence » ou « population type » [Muecke *et al.*, 2005].
- La méthode indirecte : elle est obtenue en appliquant les taux bruts selon l'âge de la population de référence à la distribution selon l'âge de la population étudiée. Cette méthode reflète ce que serait le taux brut de la population de référence si elle avait la même distribution que la population étudiée [Muecke *et al.*, 2005].

La méthode directe est appropriée lorsque le calcul implique de grands nombres et que les taux selon l'âge dans la population sont stables [ICIS, 2010; Muecke *et al.*, 2005], ce qui est le cas dans la présente analyse. Elle ne nécessite pas la connaissance des taux bruts dans chaque classe d'âge de la population de référence. Plus précisément, la méthode directe de normalisation se présente comme suit.

1. Calculer les taux d'incidence spécifiques pour chaque groupe d'âge de la population étudiée (5 années d'âge par groupe, et ≥ 90 ans [Statistique Canada, 2021a; Statistique Canada, 2021b]).

Pour un groupe d'âge i de la population étudiée, le taux d'incidence est :

$$TBI_i = \frac{\text{Nombre de personnes qui ont reçu un diagnostic dans la sous – population du groupe d'âge } i \text{ durant une période donnée}}{\text{Effectif de la sous – population du groupe d'âge } i \text{ dans la population générale}} \times 100\,000$$

2. Multiplier les taux d'incidence bruts par groupe d'âge de la population étudiée par le poids démographique du même groupe d'âge dans la population de référence (Canada 2011). Les poids démographiques dans la population de référence sont aussi appelés « poids d'ajustement ».

Pour un groupe d'âge i , le poids démographique dans la population de référence est :

$$p_i = \frac{\text{Effectif du groupe d'âge } i \text{ dans la population de référence}}{\text{Effectif total de la population de référence}}$$

3. Obtenir le TINA en additionnant les résultats du produit de TBI_i et p_i de tous les groupes d'âge

$$TINA = \sum_{i=1}^N TBI_i \times p_i$$

où N est le nombre de groupes d'âge.

1.10. Calcul des taux de mortalité

1.10.1. Taux de mortalité brut

Le taux de mortalité brut (TMB) est un indice employé pour décrire la mortalité dans une population en tenant compte de l'effectif de cette population. Il est calculé en rapportant le nombre de décès dans la population étudiée durant une période donnée à l'effectif de la population générale durant cette même période (données de recensement de Statistique Canada) [2021b].

Le TMB peut être calculé pour toutes les causes de décès ou pour une cause spécifique de décès, notamment pour le cancer du poumon.

Le TMB toutes causes pour 100 000 habitants (TMB) est calculé comme suit :

$$TMB = \frac{\text{Nombre de décès toutes causes enregistrés dans la population étudiée durant une période donnée}}{\text{Effectif de la population générale durant la même période}} \times 100\,000$$

Le TMB par cancer du poumon pour 100 000 habitants (TMBCP) est calculé comme suit :

$$TMBCP = \frac{\text{Nombre de décès dûs au cancer du poumon dans la population étudiée durant une période donnée}}{\text{Effectif de la population générale durant la même période}} \times 100\,000$$

1.10.2. Taux de mortalité normalisé selon l'âge

Le TMB ne peut être employé pour comparer la mortalité entre différentes populations ou comparer la mortalité de la même population à travers le temps. En effet, le taux de mortalité d'une population dépend des caractéristiques associées à la santé de cette dernière, notamment sa structure d'âge. Par exemple, une population comptant une proportion plus élevée de personnes âgées aura un taux de mortalité brut par cancer du poumon plus élevé parce que le risque de décès augmente avec l'âge. Une région dont la population est plus âgée peut donc avoir un taux de mortalité brut plus élevé uniquement du fait de sa structure d'âge. Le taux de mortalité normalisé selon l'âge a pour but d'éliminer l'influence de la structure d'âge des populations pour comparer les taux de mortalité entre différentes populations.

Le taux de mortalité normalisé selon la méthode directe¹⁰ est défini comme le taux de mortalité dans une population en lui conférant la structure d'âge d'une population standard appelée « population de référence » ou « population type ».

La méthodologie de calcul du taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA) se définit comme suit :

1. Calculer les taux de mortalité bruts pour chaque groupe d'âge de la population étudiée.

Pour un groupe d'âge i de la population étudiée (5 années d'âge par groupe; ≥ 90 ans; [Statistique Canada, 2021b]), le taux de mortalité brut est calculé comme suit :

$$TMB_i = \frac{\text{Nombre de décès enregistrés dans la sous – population du groupe d'âge } i}{\text{Effectif de la sous – population du groupe d'âge } i \text{ dans la population générale}} \times 100\,000$$

2. Multiplier les taux de mortalité bruts par groupe d'âge de la population étudiée par le poids démographique du même groupe d'âge dans la population de référence (Canada 2011). Les poids démographiques dans la population de référence sont aussi appelés « poids d'ajustement ».

¹⁰ Voir section 1.9.2.

Pour un groupe d'âge i , le poids démographique dans la population de référence est calculé comme suit :

$$p_i = \frac{\text{Effectif du groupe d'âge } i \text{ dans la population de référence}}{\text{Effectif total de la population de référence}}$$

- Obtenir le taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA) en additionnant les résultats du produit de TBM_i et p_i de tous les groupes d'âge :

$$TMNA = \sum_{i=1}^N TBM_i \times p_i$$

où N est le nombre de groupes d'âge.

1.11. Intervalle de confiance des taux normalisés (TINA et TMNA)

L'intervalle de confiance des taux normalisés reflète le degré de précision des taux calculés. Il donne un intervalle de valeurs susceptible de comprendre la vraie valeur du taux normalisé en fonction d'un seuil de confiance préétabli.

L'intervalle de confiance du taux normalisé (TN) est calculé comme suit :

- Calculer l'erreur type (ET), estimation de l'écart type du taux normalisé
- Calculer la borne inférieure (BI)

$$BI = \frac{TN}{\text{Exp}(z \times \frac{ET}{TN})}$$

- Calculer la borne supérieure (BS)

$$BS = TN \times \text{Exp}(z \times \frac{ET}{TN})$$

Pour un niveau de confiance de 95 %, le coefficient $z = 1,96$. L'intervalle de confiance du taux normalisé est donc $IC = [BI; BS]$.

Calcul de l'erreur type

L'erreur type (ET) est calculée selon la formule suivante :

$$ET = \sqrt{\sum_{i=1}^N \frac{1}{e_i} \times (TB_i \times p_i)^2}$$

où p_i est le poids démographique du groupe d'âge i dans la population de référence; N est le nombre de groupes d'âge.

e_i et TB_i représentent respectivement l'événement étudié et le taux brut spécifique dans la sous-population du groupe d'âge i de la population étudiée. Plus précisément :

- Pour le taux d'incidence normalisé selon l'âge (TINA)
 - e_i représente le nombre de personnes qui ont reçu un diagnostic dans la sous-population du groupe d'âge i de la population étudiée.
 - $TB_i = TBI_i$ représente le taux brut d'incidence spécifique de la sous-population du groupe d'âge i de la population étudiée.
- Pour le taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA)
 - e_i représente le nombre de décès enregistrés dans la sous-population du groupe d'âge i de la population étudiée.
 - $TB_i = TBM_i$ représente le taux brut de mortalité spécifique de la sous-population du groupe d'âge i de la population étudiée.

1.12. Calcul de la survie globale

La survie est une mesure de la répartition dans le temps de la survenue d'un événement (ici, le décès) dans une population donnée. Elle mesure le délai écoulé entre un temps de référence commun (ici, la date du diagnostic de cancer du poumon) et l'événement.

La fonction de survie $S(t)$ est la probabilité qu'un patient ait une durée de vie supérieure ou égale à t .

La survie globale tient compte de tous les décès survenus, qu'ils soient attribuables ou non à la maladie étudiée. Dans le cadre des analyses présentées dans ce document, les taux de survie à 1 an, 2 ans et 5 ans et la médiane ont été analysés. La période de suivi s'étend de la date du diagnostic jusqu'au 31 mars 2019.

1.12.1. Survie globale observée

L'estimateur non paramétrique de Kaplan-Meier a été utilisé dans ce document pour calculer la survie globale observée chez les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon. Il permet de tenir compte de certains types de censure. Le seul événement de censure considéré a été la non-survenue du décès avant la fin de la période d'observation.

L'estimateur de Kaplan-Meier $\hat{S}_{KM}(t)$ de la fonction de survie $S(t)$ a été calculé de la façon suivante :

$$\hat{S}_{KM}(t) = \prod_{t_i \leq t} \frac{n_i - d_i}{n_i}$$

Où i correspond aux D événements (décès) observés, $i = 1, 2, \dots, D$

t_i correspond au temps de chaque événement (décès), en ordre croissant, $i = 1, 2, \dots, D$;

c_i correspond au nombre de censures qui se produisent au temps t_i ;

d_i correspond au nombre de décès qui se produisent au temps t_i ;

n_i correspond au nombre de personnes à risque tout juste avant le temps t_i .

$$n_{i+1} = n_i - c_i - d_i.$$

L'estimateur de Kaplan-Meier permet de tracer la courbe de survie de Kaplan-Meier. Celle-ci représente le taux de survie (axe des y) en fonction du temps (axe des x). Cette courbe débute toujours à 1 et décroît (segment vertical) à chaque survenue d'un événement d_i (décès). Les observations censurées sont illustrées à l'aide d'une croix au moment de la censure. Avant la censure, elles contribuent aux calculs de la courbe de survie. Après leur censure, elles ne contribuent plus.

Calcul de la variance de l'estimateur de Kaplan-Meier

L'estimateur utilisé pour calculer la variance de l'estimateur de Kaplan-Meier est celui de Greenwood :

$$\widehat{Var}[\hat{S}_{KM}(t)] = \hat{S}_{KM}^2(t) \sum_{t_i \leq t} \frac{d_i}{n_i(n_i - d_i)}$$

Calcul de l'intervalle de confiance de l'estimateur de Kaplan-Meier

L'intervalle de confiance de l'estimateur de Kaplan-Meier de la fonction de survie reflète le degré de précision des probabilités calculées. Il donne un intervalle de valeurs susceptible de comprendre la vraie valeur de la fonction de survie en fonction d'un seuil de confiance préétabli.

Dans le cas de la fonction de survie $\hat{S}_{KM}(t)$, l'intervalle de confiance calculé avec la formule habituelle $\hat{S}_{KM}(t) \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\widehat{Var}[\hat{S}_{KM}(t)]}$ peut résulter en des bornes d'intervalle négatives ou plus grandes que 1. Afin de corriger ce problème, une fonction transformée est employée pour obtenir des bornes incluses entre 0 et 1. La fonction employée dans le présent document est celle du $[\log \hat{S}_{KM}(t)]$. L'intervalle de confiance a été calculé comme suit :

- Calculer la variance du $\log \hat{S}_{KM}(t)$ selon la formule suivante

$$\widehat{Var}[\log \hat{S}_{KM}(t)] = \sum_{t_i \leq t} \frac{d_i}{n_i(n_i - d_i)}$$

- Calculer l'erreur-type (ET) du $\log \hat{S}_{KM}(t)$ selon la formule suivante

$$ET = \left[\widehat{Var}[\log \hat{S}_{KM}(t)] \right]^{1/2} = \sqrt{\sum_{t_i \leq t} \frac{d_i}{n_i(n_i - d_i)}}$$

- Calculer la borne inférieure ($BI_{\hat{S}_{KM}}$)

$$BI_{\hat{S}_{KM}} = \exp \left[\log \hat{S}_{KM}(t) - z_{\alpha/2} * ET \right]$$

- Calculer la borne supérieure ($BS_{\hat{S}_{KM}}$)

$$BS_{\hat{S}_{KM}} = \exp \left[\log \hat{S}_{KM}(t) + z_{\alpha/2} * ET \right]$$

Pour un niveau de confiance de 95 %, le coefficient $z_{\alpha/2} = 1,96$. L'intervalle de confiance de la probabilité de survie à un temps t est donc $IC_{\hat{S}_{KM}} = [BI_{\hat{S}_{KM}}; BS_{\hat{S}_{KM}}]$.

Calcul de la survie médiane

La survie médiane est le temps t le plus court à partir duquel la fonction de survie est $\leq 50\%$ (segment vertical). Dans les cas rares où la courbe de survie de Kaplan-Meier forme un segment horizontal à la hauteur exacte de 50 %, la survie médiane est égale au temps moyen de ce segment horizontal.

Calcul de l'intervalle de confiance de la survie médiane

La borne supérieure de l'intervalle de confiance est définie comme étant le temps t le plus court auquel la borne supérieure de $IC_{\hat{S}_{KM}}$ est $\leq 50\%$. La borne inférieure est définie comme étant le temps t le plus court auquel la borne inférieure de $IC_{\hat{S}_{KM}}$ est $\leq 50\%$.

1.12.2. Survie globale ajustée en fonction de l'âge

Lorsque la survie de différentes populations ou d'une même population à travers le temps est analysée, il est nécessaire de procéder à un ajustement pour pouvoir faire de meilleures comparaisons. L'ajustement des courbes de survie a été fait selon l'âge, car la probabilité de survie diminue avec l'âge.

Afin de tracer des courbes de survie par groupe d'intérêt (sexe, région, période de temps) ajustées selon l'âge, un modèle de régression de Cox avec l'âge comme variable d'ajustement est d'abord utilisé. Puis, les estimations obtenues des paramètres du modèle servent pour calculer la courbe de survie par groupe. Plusieurs méthodes de calcul de la courbe existent pour cette deuxième étape, notamment la courbe de survie à la moyenne de la variable d'ajustement et la courbe de survie ajustée.

Le modèle de Cox permet de modéliser la survie en faisant l'ajustement selon certains facteurs explicatifs (covariables). On le représente ainsi :

$$\lambda_i(t|Z) = \lambda_{0i}(t) \exp\{\beta^T Z\}$$

Où $\lambda_i(t|Z)$ correspond au taux de panne selon le temps t et les covariables Z ;

$\lambda_{0i}(t)$ correspond au taux de panne de base au temps t ;

Z correspond aux covariables du modèle;

β correspond aux paramètres associés aux covariables du modèle.

La fonction $\lambda_{0i}(t)$ peut représenter un modèle proportionnel entre les groupes d'intérêt (sexe, région, période) où $\lambda_{0i}(t) = \lambda_0(t) * \exp(\gamma_i)$ (γ_i est l'effet du groupe) tandis que, pour un modèle stratifié, la fonction $\lambda_{0i}(t)$ représente un taux distinct pour chaque catégorie du groupe d'intérêt sur lequel on stratifie. Dans le cadre des analyses ajustées selon l'âge, Z correspond à l'âge. L'estimation des paramètres β est faite par la méthode du maximum de vraisemblance, alors que le taux de panne de base est estimé par l'estimateur de Breslow.

Le taux de panne cumulatif au temps t a été calculé de la façon suivante :

$$\Lambda_{0i}(t|Z) = \int_0^t \lambda_i(s|Z) ds$$

Afin de tracer les courbes de survie par groupe découlant du modèle ci-dessus, deux méthodes sont proposées.

- Courbe de survie à la moyenne : elle est obtenue en utilisant les paramètres précédemment estimés par le modèle de Cox et en fixant les valeurs des covariables à leur moyenne (noté \bar{Z}). Pour chacun des groupes d'intérêt comparés, on obtient la courbe de survie d'un individu « moyen ». La seule caractéristique qui diffère est celle de la variable qui identifie le groupe.
- Courbe de survie ajustée : elle est obtenue en faisant une moyenne de courbes de survie dérivées du modèle de Cox. Pour un groupe d'intérêt i donné, la courbe de survie prédite pour chacun des individus de la population est calculée en supposant que tous les individus de la population appartiennent au groupe i . Ainsi, la population de référence est l'ensemble de la population étudiée. La courbe de survie ajustée du groupe i correspond à la moyenne de ces courbes de survie prédites.

La courbe de survie à la moyenne est une méthode fréquemment employée, car elle est simple d'application. Toutefois, elle n'est pas la plus appropriée, car elle est basée sur la fausse prémisse que de tracer la courbe de survie en fixant chaque covariable à sa moyenne à calculer la moyenne des courbes de survie [MacKenzie *et al.*, 2012].

La méthode de la courbe de survie ajustée a été privilégiée, et plus précisément celle que proposent Zhang et ses collaborateurs [2007]. Il s'agit de l'ajustement direct basé sur un modèle de régression de Cox stratifié. Cette méthode permet d'obtenir une courbe de survie plus représentative de la population étudiée. En outre, elle n'impose pas le respect de l'hypothèse des risques proportionnels entre les groupes stratifiés. La macro SAS¹¹, programmée par Zhang, a servi pour appliquer sa méthode [Zhang *et al.*, 2007].

¹¹ Medical College of Wisconsin, Division of Biostatistics. %ADJ_SURV calculates the direct adjusted survival probabilities (*site Web présentant les paramètres de la macro SAS et le code source*). Disponible à : https://www.mcw.edu/-/media/MCW/Departments/Biostatistics/sas_macro_for_adjusted_survival_curves.txt?la=en.

L'ajustement direct basé sur un modèle de régression de Cox stratifié se résume en trois étapes :

- Utiliser le modèle de régression de Cox stratifié afin d'estimer les paramètres $\Lambda_{0i}(t|Z)$ et β du modèle : $\hat{\Lambda}_{0i}(t|Z)$ et $\hat{\beta}$;
- Appliquer $\hat{\beta}$ à la formule suivante en fixant la valeur du groupe i d'intérêt afin d'obtenir une moyenne des probabilités de survie au temps t de l'ensemble de la population étudiée, en tenant compte de leurs différentes caractéristiques Z (ici, l'âge) :

$$\hat{S}_i(t) = \frac{1}{n} \sum_{l=1}^n \exp\{-\hat{\Lambda}_{0i}(t|Z) e^{\hat{\beta}^T Z_l}\}$$

Où $\hat{S}_i(t)$ correspond à l'estimation de la probabilité de survie ajustée au temps t pour le groupe i ;

l correspond à chacune des n personnes de la population étudiée;

- Calculer la variance et les intervalles de confiance de $\hat{S}_i(t)$ et des différences $\hat{S}_i(t) - \hat{S}_j(t)$ à chaque temps t à l'aide des formules développées par Zhang et ses collaborateurs [2007].

1.13. Patients exclus des analyses de mortalité et de survie globale

1.13.1. Patients qui n'ont jamais été couverts par l'assurance maladie du Québec

Parmi les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon au Québec, 540 n'ont jamais eu une couverture de l'assurance maladie du Québec (absents dans la banque FIPA). Ces patients sont comptabilisés dans les nouveaux cas de cancer, mais leur décès, le cas échéant, n'apparaît dans aucune BDCA du Québec. Par conséquent, ils ont été exclus des analyses de décès et de survie.

1.13.2. Erreurs de saisie

Cinq cas de la cohorte ont une date de décès qui précède la date du diagnostic, ce qui indique une erreur de saisie de la date du décès ou de la date du diagnostic. Ces patients sont comptabilisés dans les nouveaux cas de cancer, mais ils ont été exclus des analyses de décès et de survie.

1.14. Calcul de la durée médiane du suivi

La durée médiane du suivi a été calculée à l'aide de la méthode de Kaplan-Meier inversée en traitant les censures comme des événements et les événements comme des censures [Schemper et Smith, 1996]. Plus précisément, une courbe de Kaplan-Meier a été tracée en considérant la fin du suivi des patients toujours vivants comme un événement, et en censurant les décès. Ainsi, plutôt que d'évaluer la probabilité de survenue du décès, la courbe estime la probabilité de la fin du suivi en censurant les patients au moment de leur décès. La durée médiane estimée du suivi est donc équivalente au temps qu'auraient été suivis au moins 50 % des patients si aucun décès n'était survenu (suivi potentiel).

1.15. Processus de validation scientifique

Quelques stratégies ont été adoptées afin de s'assurer de la qualité générale des travaux.

1.15.1. Approches basées sur la pratique clinique

Les approches adoptées et les hypothèses employées pour la création de la cohorte et les analyses qui en découlent ont été guidées à tout moment par la préoccupation d'assurer leur concordance, autant que possible, avec la réalité clinique. À cet effet, les [Algorithmes d'investigation, de traitement et de suivi du cancer du poumon](#), versions 2014 et 2020, ont servi de référence pour le développement des règles appliquées [INESSS et GÉOQ, 2020; INESSS et GÉOQ, 2014]. De plus, des consultations ont été menées auprès de divers groupes d'experts cliniciens concernant la prise en charge du cancer du poumon (sections 1.15.3 à 1.15.5).

1.15.2. Réplication de l'algorithme de création de la cohorte

La programmation de l'algorithme a été faite par un analyste (KTG) de l'INESSS. Une réplication indépendante par un deuxième analyste (ACG) a été réalisée de façon à réduire le risque d'erreur de programmation. Les différences entre les deux programmations ont été comparées, et une version finale a été adoptée par consensus entre les deux analystes.

1.15.3. Consultation d'experts

Des consultations auprès d'experts (pneumologues, chirurgien oncologue et radio-oncologues) en cancer du poumon ont été menées afin de valider les codes de facturation et d'intervention employés, de même que pour valider les concepts et hypothèses qui sous-tendent les règles adoptées pour les algorithmes.

De même, des consultations auprès d'un chercheur dans le domaine de l'épidémiologie et de spécialistes à l'interne dans l'analyse des BDCA ont été menées afin de valider les méthodes appliquées et la construction de l'algorithme.

1.15.4. Comité consultatif

Un comité consultatif composé de cliniciens experts en cancer du poumon (pneumologues, chirurgien thoracique, radio-oncologue) et de chercheurs dans le domaine du cancer ou en épidémiologie a accompagné l'INESSS dans la réalisation de ces travaux afin d'assurer la crédibilité scientifique et la pertinence clinique du produit livré, et ce, en fournissant de l'information, de l'expertise, des opinions ou des perspectives essentielles à la réalisation des travaux.

À cette fin, le comité a été invité à :

- se prononcer sur les méthodes appliquées et sur les hypothèses cliniques associées;
- prendre connaissance des résultats;
- fournir de l'information contextuelle et expérientielle.

1.15.5. Comité de l'évolution des pratiques en oncologie

Ce comité, constitué d'hémato-oncologues, de radio-oncologues, de chirurgiens oncologues et de pharmaciens spécialisés en oncologie, a contribué aux travaux en partageant la perspective de ses membres et en soulevant d'éventuels enjeux méthodologiques et cliniques.

2. RÉSULTATS

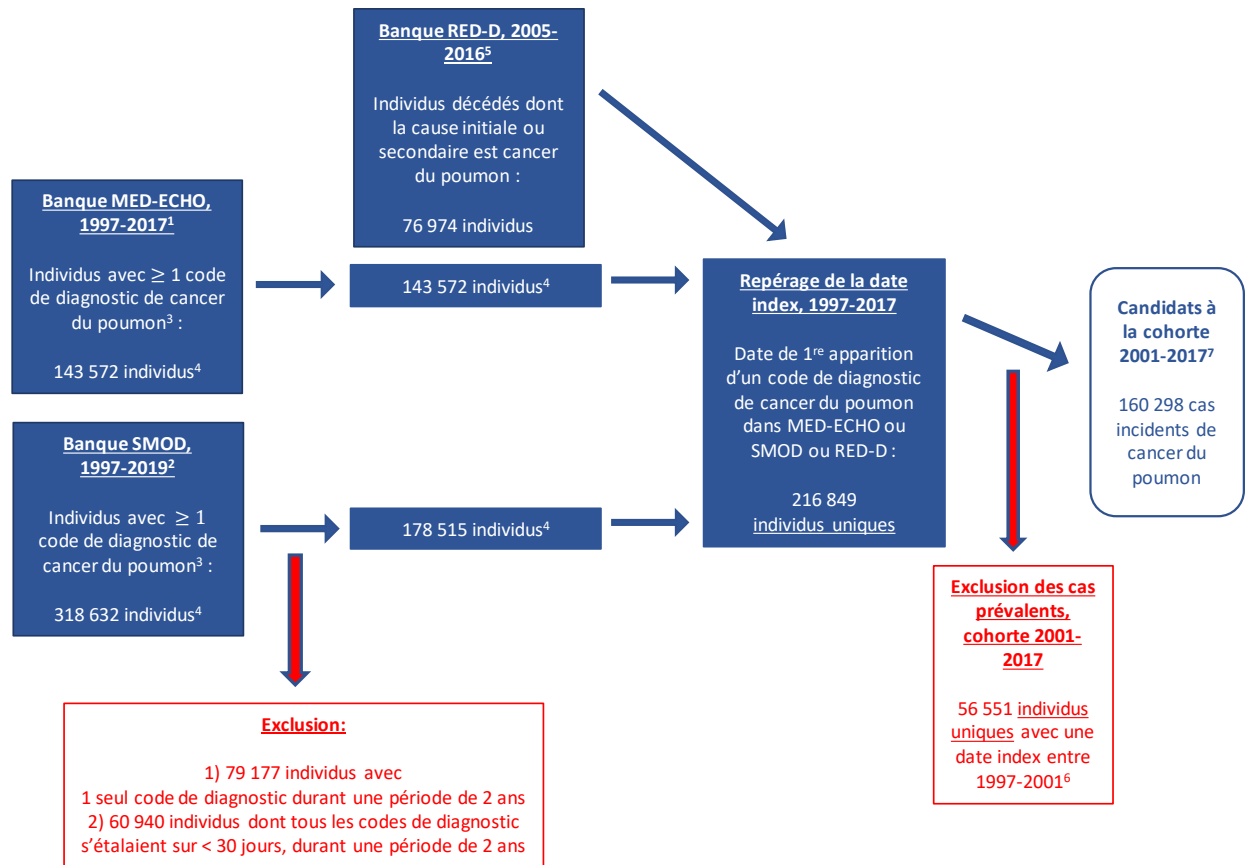
2.1. Création de la cohorte cancer du poumon

2.1.1. Extraction du bassin de candidats à la cohorte cancer du poumon

La première phase de l'algorithme a été la création d'un bassin de candidats à la cohorte cancer du poumon. Celle-ci repose sur une extraction provenant de trois sources d'information : la banque de données Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière (MED-ECHO), la banque Services rémunérés à l'acte (SMOD) et le Registre des événements démographiques - Fichier des décès (RED-D). Les candidats prévalents ont ensuite été exclus afin de ne retenir que les candidats incidents. Les détails de ces étapes se trouvent dans la section 1.5.1.

Près de 179 000 patients ont été repérés dans SMOD, 144 000 dans MED-ECHO et 77 000 dans RED-D. Toutefois, certains patients ont été trouvés par plus d'une source de données. Ainsi, au total, 216 849 candidats uniques ont été repérés entre le 1^{er} avril 1997 et le 31 mars 2017. De ce nombre, 56 551 ont été exclus, car leur date index se situait entre le 1^{er} avril 1997 et le 31 mars 2001. Ainsi, le bassin de candidats de cas incidents de cancer du poumon est formé de 160 298 patients ([figure 6](#)).

Figure 6 Algorithme d'extraction du bassin de cas incidents de cancer du poumon candidats à la cohorte



1. 1^{er} avril 1997 au 31 mars 2017.
2. 1^{er} avril 1997 au 31 mars 2019.
3. Les codes associés aux cancers de la trachée, des bronches et du poumon (CIM-9 : 162; CIM-10 : C33 et C34) sont inclus.
4. Les individus identifiés dans MED-ECHO et SMOD ne sont pas mutuellement exclusifs.
5. Le Fichier des décès (RED-D) ne contient que les années civiles de 2005 à 2016, inclusivement.
6. 1^{er} avril 1997 au 31 mars 2001.
7. 1^{er} avril 2001 au 31 mars 2017.

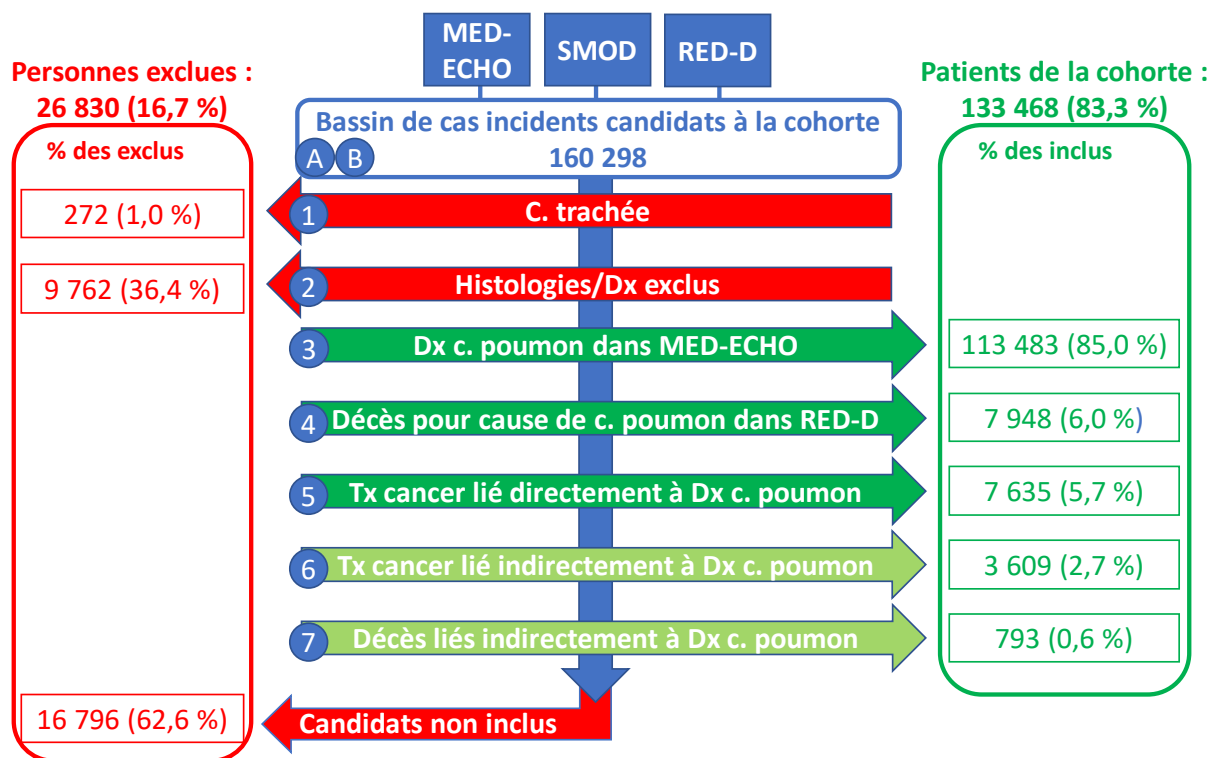
2.1.2. Sélection des cas incidents de cancer du poumon

L'algorithme de création de la cohorte cancer du poumon a permis d'inclure 133 468 cas incidents durant une période de 16 années (avril 2001 à mars 2017), ce qui représente 83,3 % des personnes du bassin de candidats (figure 7). Parmi les cas de la cohorte, 85 % (113 483 patients) ont été inclus à l'étape 3, soit en raison d'une hospitalisation ou d'une chirurgie d'un jour liée à un diagnostic de cancer du poumon. Les étapes 4 et 5 ont permis l'inclusion, respectivement, de 6,0 % et 5,7 % de la cohorte. Les patients inclus aux étapes 3, 4 et 5 constituent 96,7 % de la cohorte totale (129 066 personnes).

Les patients de la fraction résiduelle (3,3 %) ont été inclus aux étapes 6 (2,7 %) et 7 (0,6 %; figure 7). Ces étapes ciblaient des soins indirectement liés au cancer du poumon et elles sont considérées comme potentiellement moins spécifiques, bien qu'elles soient susceptibles d'augmenter la sensibilité de l'algorithme.

L'algorithme de création de la cohorte a exclu 26 830 personnes du bassin initial de candidats (16,7 %) (figure 7). Parmi ces personnes, 10 034 ont été exclues pour cause de cancer de la trachée ou de certaines pathologies exclues (p. ex. mésothéliomes, métastases pulmonaires, tumeur pulmonaire bénigne). Les autres candidats (16 796) ont été exclus parce qu'ils n'ont été retenus à aucune des cinq étapes d'inclusion de l'algorithme (étapes 3 à 7).

Figure 7 Algorithme de création de la cohorte cancer du poumon : résultats par étape



Schématisation des étapes de l'algorithme de création de la cohorte de cas incidents de cancer du poumon avec les nombres et proportions de personnes exclues et incluses à chacune des étapes.

Boîtes en bleu : banques de données sources desquelles ont été extraits les candidats à la cohorte; encadré en bleu : bassin de candidats à la cohorte; encadré en rouge : ensemble des cas exclus; encadré en vert : ensemble des cas inclus dans la cohorte; cercles en bleu : étapes de sélection de l'algorithme; flèches en rouge : étapes d'exclusion; flèches en vert foncé : étapes d'inclusion ciblant directement des soins liés au cancer du poumon; flèches en vert pâle : étapes d'inclusion ciblant indirectement des soins liés au cancer du poumon.

C. : cancer; Dx : diagnostic; Tx : traitement.

2.2. Date du diagnostic

La date du diagnostic de cancer du poumon n'est pas indiquée dans les banques de données clinico-administratives (BDCA) accessibles à l'INESSS. Pour pallier cette limite, un algorithme d'attribution d'une date de diagnostic a été créé (voir [section 1.7](#)).

La règle 1 de l'algorithme, basée sur la première imagerie thoracique par rapport à la date index, a attribué une date de diagnostic à 90,6 % des patients de la cohorte ([tableau 1](#)). Le fait qu'un repère aussi commun dans la trajectoire de soins soit ciblé

comme date du diagnostic a pour avantage que cette date est très homogène à l'ensemble de la cohorte.

La date du diagnostic attribuée par l'algorithme se situe entre - 75 jours et + 13 jours par rapport à la date index pour 90 % des patients de la cohorte (médiane : - 6 jours). L'écart absolu entre la date du diagnostic et la date index est ≤ 63 jours pour 90 % de la cohorte (médiane d'écart absolu : 10 jours).

Tableau 1 Nombre et proportion de patients en fonction de la règle qui a permis de leur attribuer une date de diagnostic

Règle	Nombre de patients	Proportion (%)
1 – Date de la 1 ^{re} imagerie thoracique par rapport à la date index	120 937	90,6 %
2 – Date de la 1 ^{re} imagerie thoracique par rapport au 1 ^{er} traitement contre le cancer	576	0,4 %
3 – Date de la 1 ^{re} intervention pouvant impliquer une biopsie/chirurgie	3 202	2,4 %
4 – Date de la 1 ^{re} apparition d'un diagnostic de cancer du poumon	7 416	5,6 %
5 – Date index	1 337	1,0 %
Total	133 468	100 %

2.3. Validation de la cohorte

Des analyses de validation interne et externe ont été menées afin de tester la validité de l'algorithme de création de la cohorte. En l'absence d'une référence étalon, aucun test ne permet de faire la preuve définitive que la cohorte est valide. Par conséquent, l'objectif des analyses qui suivent est plutôt de vérifier la cohérence des résultats en fonction d'hypothèses attendues pour une cohorte valide ou en fonction de données de sources externes; aucun seuil n'a été préétabli pour déterminer la validité.

La section [Validation interne](#) présente les résultats d'analyses réalisées à partir des données de la cohorte elle-même. Dans la section [Validation externe](#), certains paramètres de la cohorte sont comparés avec des données provenant de sources extérieures.

2.3.1. Validation interne de la cohorte

Dans cette section, certaines caractéristiques des candidats sont comparées selon que ceux-ci ont été inclus ou non dans la cohorte cancer du poumon. Pour ce faire, les candidats ont été divisés en trois groupes en fonction des hypothèses suivantes, inhérentes à l'algorithme :

- les candidats inclus sont des cas de cancer du poumon;
- les candidats exclus après l'étape 7 sont des cas non avérés de cancer du poumon;

- les candidats exclus aux étapes 1 ou 2 sont, pour la plupart, des cas de cancer qui s'apparentent ou qui peuvent être confondus avec le cancer du poumon¹².

La cohérence des résultats a été interprétée en fonction de ces hypothèses.

Les candidats exclus après l'étape 7 se distinguent de ceux exclus aux étapes 1 ou 2, car la plupart d'entre eux ne sont probablement pas atteints d'un cancer. En effet, les candidats exclus après l'étape 7 ont été soumis à toutes les étapes de l'algorithme sans être exclus aux étapes 1 ou 2 et sans être retenus par les étapes d'inclusion (étapes 3 à 7). Puisqu'il était attendu que certains tests de validation ne pourraient pas bien mesurer les différences entre deux groupes de patients atteints d'un cancer (inclus contre exclus aux étapes 1 ou 2), la comparaison jugée la plus pertinente pour les tests de validation qui suivent est celle des candidats inclus contre ceux exclus après l'étape 7.

2.3.1.1. Caractéristiques démographiques, mortalité et survie

Le [tableau 2](#) présente les caractéristiques démographiques, la proportion des candidats décédés, le taux de survie à 1 an et la durée moyenne de survie chez les candidats inclus, exclus après l'étape 7 et exclus aux étapes 1 ou 2.

Des différences notables sont observées entre les caractéristiques des candidats inclus dans la cohorte et celles des candidats exclus après l'étape 7. Ces derniers sont plus jeunes et la distribution entre les sexes se rapproche de la parité ([tableau 2](#)).

Les candidats inclus dans la cohorte sont plus âgés et les hommes sont proportionnellement plus nombreux que les femmes, ce qui est cohérent avec les caractéristiques des patients atteints d'un cancer du poumon ailleurs au Canada [SCC, 2021]. De plus, la proportion des candidats qui sont décédés a été plus élevée chez ceux inclus que chez ceux exclus après l'étape 7 (84,5 % et 29,8 %; [tableau 2](#)). En outre, la proportion de survivants à un an et le temps moyen avant le décès ont été beaucoup plus faibles chez les candidats inclus dans la cohorte que chez ceux exclus après l'étape 7 ([tableau 2](#)).

Les caractéristiques des candidats exclus aux étapes 1 ou 2 se rapprochent davantage de celles des candidats inclus dans la cohorte que de celles des candidats exclus après l'étape 7, autant en ce qui a trait à l'âge et à la distribution entre les sexes qu'à la survie et à la mortalité. Une grande proportion de ces candidats a été exclue par la règle qui identifiait les cas de métastases pulmonaires (tumeurs secondaires à un autre site de cancer). La proportion élevée de décès et la faible durée de survie observées chez ces candidats sont donc cohérentes avec le pronostic attendu de patients atteints d'un cancer de stade avancé.

¹² Selon l'algorithme, un petit nombre de candidats sont des cas de tumeurs bénignes. Voir la section *Méthode*.

Tableau 2 Caractéristiques démographiques, de mortalité et de survie selon le statut d'inclusion

Caractéristiques	Inclus		Exclus			
	n, âge ou temps moyen	Proportion	Après étape 7		Étapes 1 ou 2	
			n, âge ou temps moyen	Proportion	n, âge ou temps moyen	Proportion
N	133 468	-	16 796	-	10 034	-
Âge à la date index (années) ¹						
Médian	69,8	-	65,6	-	68,1	-
Moyen	69,3	-	64,6	-	67,1	-
Sexe						
Femmes	59 692	44,7 %	8 265	49,2 %	4 313	43,0 %
Hommes	73 236	54,9 %	8 509	50,7 %	5 719	57,0 %
Inconnu	540	0,4 %	22	0,1 %	2	0,0 %
Mortalité/survie						
Décès ²	114 255	84,5 %	5 401	29,8 %	8 688	85,4 %
Survie à 1 an	61 156	44,9 %	15 929	94,9 %	5 803	57,9 %
Temps moyen avant le décès (années) ³	1,31	-	4,79	-	1,66	-

1. Puisque les candidats exclus de la cohorte n'ont pas de date de diagnostic, l'âge à la date index a été retenu pour tous les groupes.

2. Nombre et proportion de décès entre la date index du candidat et le 31 mars 2019, date de fin du suivi de la cohorte.

3. Les candidats exclus de la cohorte n'ont pas de date de diagnostic. La date index a donc été retenue comme date de début du suivi pour les calculs de survie à 1 an et du temps moyen avant le décès.

2.3.1.2. Nombre de visites médicales par candidat associées à un diagnostic de cancer du poumon

Cette analyse est basée sur l'hypothèse que les vrais cas de cancer du poumon devraient globalement avoir eu plus de visites médicales associées à un diagnostic de cancer du poumon que les cas non avérés de ce cancer (exclus après l'étape 7).

Une visite médicale est définie comme une combinaison unique individu / date de service / dispensateur (médecin) trouvée dans SMOD. Le nombre total de visites médicales a été calculé pour chaque candidat. Les résultats pour chacun des groupes sont présentés au [tableau 3](#) et à la [figure 8](#).

Globalement, les nombres moyen et médian de visites médicales des candidats inclus dans la cohorte ont été plus élevés que ceux des candidats exclus après l'étape 7, comme attendu.

Les candidats exclus aux étapes 1 ou 2 ont présenté, dans l'ensemble, des valeurs intermédiaires entre celles du groupe des candidats inclus dans la cohorte et celles du groupe des candidats exclus après l'étape 7. Sachant qu'une grande proportion de ces cas sont hypothétiquement des cas de métastases pulmonaires, il est possible que, pour certains d'entre eux, plusieurs actes médicaux associés à un diagnostic de cancer du poumon aient été facturés avant que ne soit posé le diagnostic différentiel définitif.

Dans les deux groupes de candidats exclus, plusieurs ont eu un nombre élevé de visites médicales associées à un diagnostic de cancer du poumon. La proportion des candidats avec des valeurs élevées atypiques¹³ est de 8,7 % dans le groupe des candidats exclus après l'étape 7 et de 8,1 % chez les candidats exclus aux étapes 1 ou 2. Selon l'hypothèse de l'analyse, la probabilité que les candidats avec des valeurs élevées soient de vrais cas de cancer du poumon est plus grande. Cela indique la possibilité d'une certaine limite de sensibilité de l'algorithme de création de la cohorte. À titre indicatif, si les candidats des deux groupes de candidats exclus ayant une valeur atypique avaient été inclus dans la cohorte, ils auraient représenté 1,7 % de la cohorte totale.

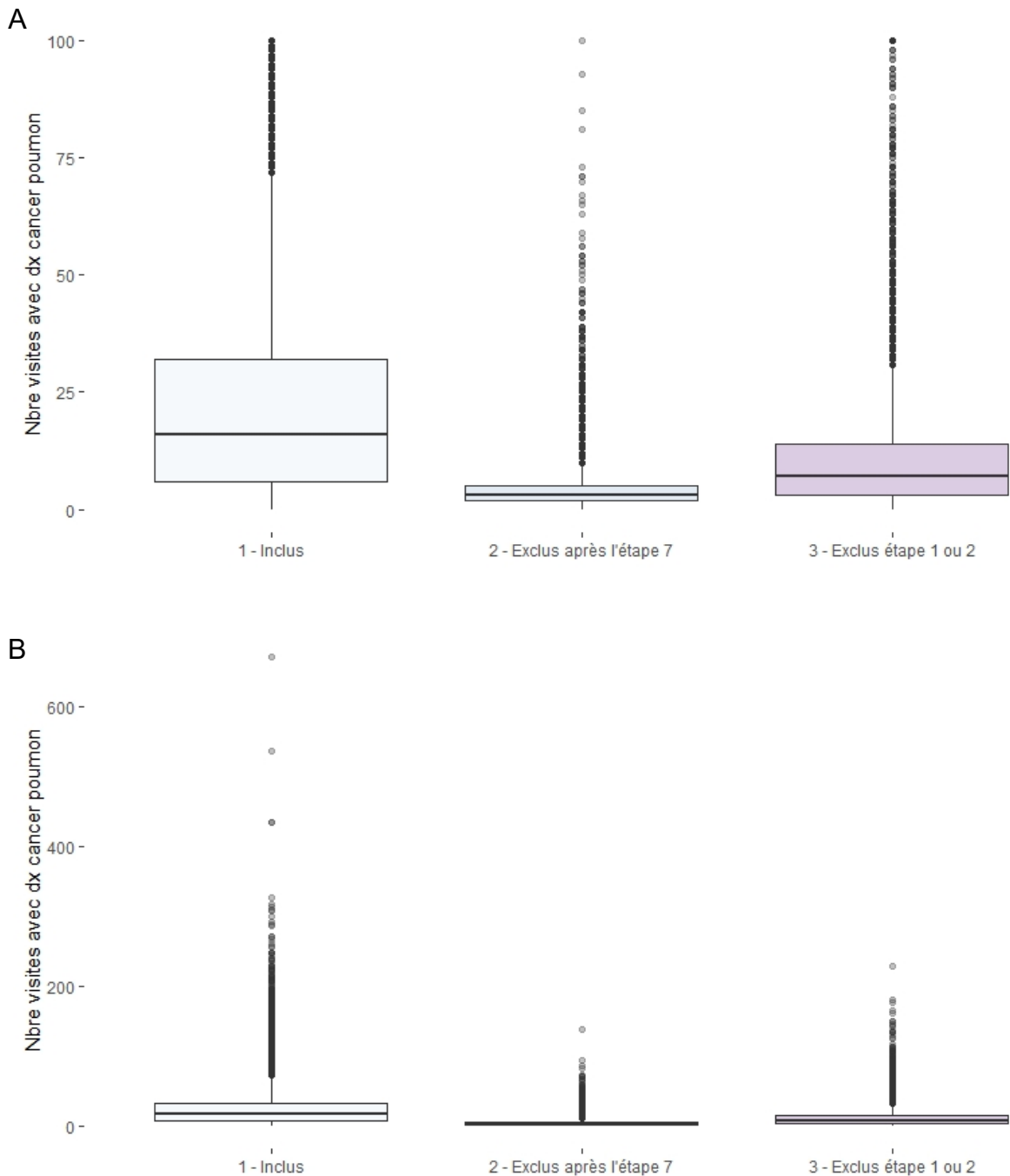
Tableau 3 Nombre total de visites médicales par candidat associées à un diagnostic de cancer du poumon selon le statut d'inclusion

Paramètre	Inclus	Exclus	
		Après étape 7	Étapes 1 ou 2
N total	133 468	16 796	10 034
Nombre de visites médicales par candidat¹			
Moyenne	22,6	4,8	11,8
Minimum	0	0	0
Quartile 1	6	2	3
Médiane	16	3	7
Quartile 3	32	5	14
Maximum	670	137	228

1. Une visite médicale est définie par une combinaison unique : individu / date de service / dispensateur (médecin) trouvée dans les services médicaux rémunérés à l'acte (SMOD). Le code de diagnostic doit être compris parmi les suivants : 162 ou 1621-1629 (CIM-9). Seules les visites faites à la date index ou après la date index ont été comptabilisées.

¹³ Valeurs qui se situent au-delà des moustaches (points sur les graphiques de la [figure 8](#)).

Figure 8 Nombre de visites médicales par candidat associées à un diagnostic de cancer du poumon selon le statut d'inclusion



A) Le graphique a été limité à la valeur 100 afin de pouvoir apprécier la différence entre les boîtes des différents groupes.

B) Même graphique qu'en A, mais comprenant toutes les valeurs atypiques.

Ligne de la limite inférieure des boîtes : quartile 1; ligne au centre des boîtes : médiane ou quartile 2; ligne de la limite supérieure des boîtes : quartile 3; moustache inférieure : étendue des valeurs inférieures au quartile 1 jusqu'à la valeur minimum; moustache supérieure : étendue des valeurs supérieures au quartile 3 jusqu'à 1,5 fois l'étendue interquartile (quartiles 1 et 3); points : valeurs atypiques, c'est-à-dire celles qui se situent au-delà des moustaches.

2.3.1.3. Nombre de médecins différents ayant indiqué un diagnostic de cancer du poumon dans la facturation pour chaque candidat

Le nombre de médecins différents ayant indiqué un diagnostic de cancer du poumon dans la facturation de services médicaux a été analysé pour chaque candidat, selon le statut d'inclusion. L'hypothèse de cette analyse était que si plus d'un médecin avait inscrit un code de cancer du poumon sur des facturations concernant un même individu, il est plus probable que celui-ci était un vrai cas de cancer du poumon que si un seul médecin l'avait fait.

La proportion des candidats pour lesquels ≥ 2 médecins ont indiqué un diagnostic de cancer du poumon sur les facturations a été 2 fois plus élevée dans le groupe des candidats inclus que dans celui des candidats exclus après l'étape 7 (90,8 % vs 44,0 %; [tableau 4](#)). Deux médecins ou plus ont indiqué un diagnostic de cancer du poumon chez une proportion élevée des candidats exclus aux étapes 1 ou 2 (83,5 %). Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait qu'une fraction importante de ces candidats sont présumément atteints d'un cancer, d'où la proportion similaire à celle des candidats inclus dans la cohorte.

Tableau 4 Proportion des candidats pour lesquels ≥ 2 médecins différents ont indiqué un diagnostic de cancer du poumon dans la facturation selon le statut d'inclusion

Statut d'inclusion	N ¹	Proportion, ≥ 2 médecins ²
Inclus	112 980	90,8 %
Exclus après l'étape 7	7 358	44,0 %
Exclus à l'étape 1 ou 2	7 856	83,5 %

1. Seuls les candidats présentant ≥ 1 facturation associée à un diagnostic de cancer du poumon dans SMOD ont été considérés dans l'analyse.

2. Proportion des candidats pour lesquels ≥ 2 médecins différents ont indiqué un diagnostic de cancer du poumon dans les facturations.

2.3.2. Validation externe de la cohorte

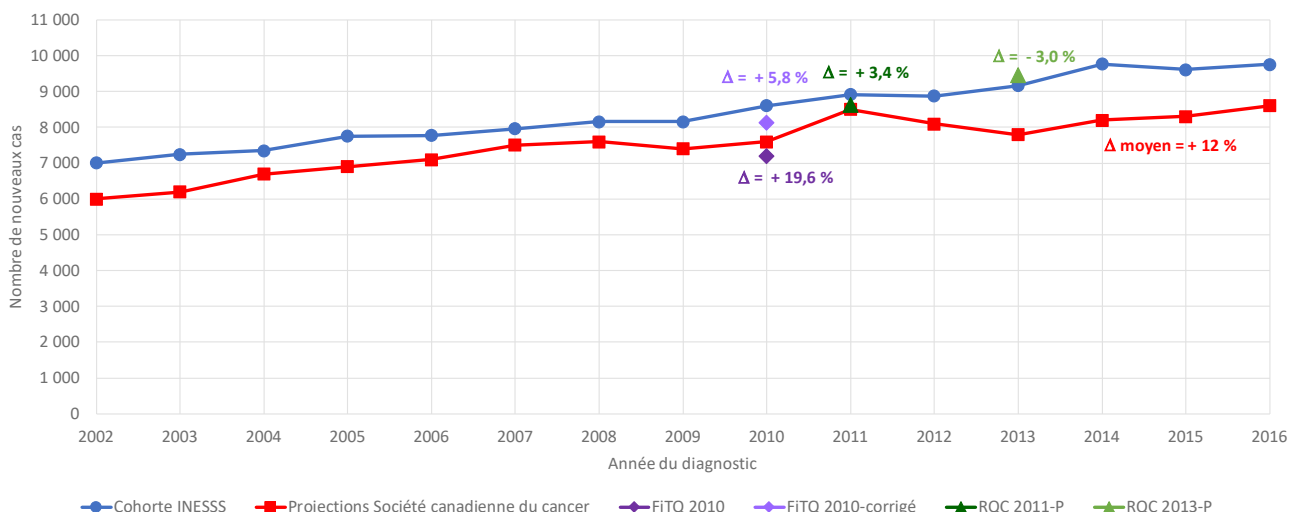
2.3.2.1. Comparaison du nombre annuel de nouveaux cas de la cohorte créée à partir des BDCA avec des données québécoises provenant d'autres sources

Les nombres annuels de nouveaux cas de cancer du poumon dérivés de la cohorte constituée à l'aide des BDCA ont été comparés avec les données pour le Québec du FiTQ-2010, du FiTQ corrigé-2010, du RQC préliminaire-2011 et -2013, de même qu'avec les projections de la Société canadienne du cancer (SCC) pour toutes les années couvertes par la cohorte (références dans les notes de la [figure 9](#)).

Les différences relatives les plus grandes ont été observées par rapport aux données du FiTQ-2010 et par rapport aux projections de la SCC (différences : environ + 20 % [FiTQ] et en moyenne + 12 % [SCC]; [figure 9](#)). De telles différences étaient toutefois à prévoir considérant que le nombre de nouveaux cas rapportés dans le FiTQ est sous-estimé, notamment en raison du fait que les patients atteints de cancer du poumon qui ne sont

pas hospitalisés sont sous-représentés [Louchini *et al.*, 2006]. Il en est de même pour les statistiques de la SCC, puisque ce sont les données du FITQ, dont la couverture s'arrête en 2010, qui sont employées pour les analyses de projection. Le résultat du FITQ corrigé-2010 se rapproche davantage de celui de la cohorte constituée à l'aide des BDCA (+ 5,8 %), et les différences relatives par rapport aux résultats préliminaires du RQC de 2011 et 2013 sont à environ plus ou moins 3 % (figure 9). Ces deux derniers points du RQC sont considérés comme les données les plus fiables disponibles, ce qui appuie la validité de la cohorte constituée à partir des BDCA.

Figure 9 Comparaison du nombre annuel de nouveaux cas de la cohorte constituée à partir des BDCA avec des données québécoises provenant d'autres sources



Nombre annuel de nouveaux cas de la cohorte constituée à partir des BDCA en comparaison avec les données pour le Québec publiées par la Société canadienne du cancer et avec celles du FITQ et du RQC.

Δ : différence relative en pourcentage du nombre de nouveaux cas de la cohorte constituée à partir des BDCA par rapport à celui des autres sources (références). P : données préliminaires du RQC.

Les données des sources externes ont été tirées des références suivantes : [DGC, 2018; SCC, 2016; SCC, 2015; SCC, 2014; SCC, 2013; SCC, 2012; SCC, 2011; SCC, 2010; SCC, 2009; SCC et INCC, 2008; SCC et INCC, 2007; SCC et INCC, 2006; SCC et INCC, 2005; INCC, 2004; INCC, 2003; INCC, 2002]. Les données préliminaires du RQC-2013 n'ont pas été publiées (communications avec l'équipe du RQC).

2.3.2.2. Comparaison des caractéristiques de sexe et d'âge de la cohorte créée à partir des BDCA avec celles de cohortes provenant d'autres sources

Les caractéristiques de sexe et d'âge des patients de la cohorte constituée à l'aide des BDCA ont d'abord été comparées avec les projections de la SCC pour les trois années complètes les plus récentes disponibles (2014-2016; références dans les notes du [tableau 5](#)). Les différences de proportion observées entre les sexes et entre les groupes d'âge sont toutes inférieures à 2 points de pourcentage ([tableau 5](#)).

Tableau 5 Comparaison des caractéristiques de la cohorte cancer du poumon avec les projections de la Société canadienne du cancer – 2014-2016

Caractéristiques	INESSS - Québec	SCC – Canada ¹
n	29 134	81 100
Sexe		
Femmes	48,0 %	49,0 %
Hommes	51,8 %	51,0 %
Donnée manquante	0,2 %	s.o.
Âge		
< 50	2,6 %	2,8 %
50-59	14,2 %	13,7 %
60-69	31,3 %	29,7 %
70-79	31,2 %	31,8 %
≥ 80	20,5 %	22,0 %
Donnée manquante	0,2 %	s.o.

INESSS : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux; n : nombre de patients; SCC : Société canadienne du cancer; s.o. : sans objet.

1. Données tirées des rapports statistiques canadiens sur le cancer pour 2014, 2015 et 2016, et agrégées par l'INESSS [SCC, 2016; SCC, 2015; SCC, 2014].

Les distributions de sexe et d'âge de la cohorte constituée à l'aide des BDCA ont aussi été comparées, pour les années 2010-2014, à celles de deux grandes cohortes de cancer du poumon américaines, l'une dérivée de la National Cancer Database (NCDB) et l'autre des données du programme Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) [Blom *et al.*, 2020]. Bien que la distribution des caractéristiques de la cohorte créée à l'aide des BDCA est très semblable à celle de ces deux cohortes, les différences de proportion sont moins grandes avec la cohorte SEER (toutes < 1 point de pourcentage) qu'avec la cohorte NCDB (toutes < 5 points de pourcentage).

Les données de la SCC sont également disponibles pour les années 2010-2014. La comparaison des distributions selon le sexe et l'âge de la cohorte constituée à l'aide des BDCA avec ces données a montré que les différences de proportion sont toutes < 2 points de pourcentage ([tableau 6](#); références dans les notes du tableau).

Tableau 6 Comparaison des caractéristiques de la cohorte cancer du poumon avec celles des patients de deux banques de données américaines et avec les projections de la Société canadienne du cancer – 2010-2014

Caractéristiques	INESSS - Québec	NCDB (É.-U.) ¹	SEER (É.-U.) ¹	SCC – Canada ²
n	45 323	468 422	186 426	126 700
Sexe				
Femmes	46,7 %	48,4 %	47,6 %	47,8 %
Hommes	53,0 %	51,6 %	52,4 %	52,2 %
Donnée manquante	0,3 %	s.o.	s.o.	s.o.
Âge				
< 50	3,5 %	5,1 %	4,4 %	3,7 %
50-59	16,1 %	19,0 %	16,7 %	14,4 %
60-69	30,3 %	31,2 %	30,2 %	29,6 %
70-79	30,0 %	29,5 %	29,7 %	31,4 %
80+	19,9 %	15,3 %	19,1 %	20,9 %
Donnée manquante	0,3 %	s.o.	s.o.	s.o.

É.-U. : États-Unis; INESSS : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux; n : nombre de patients; NCDB : National Cancer Database; SCC : Société canadienne du cancer; SEER : Surveillance, Epidemiology, and End Results Program; s.o. : sans objet.

1. Données tirées de Blom *et al.*, 2020.

2. Données tirées des rapports statistiques canadiens sur le cancer pour 2010, 2011, 2012, 2013 et 2014 et agrégées par l'INESSS [SCC, 2014; SCC, 2013; SCC, 2012; SCC, 2011; SCC, 2010].

2.4. Caractérisation de la cohorte cancer du poumon créée à l'aide des BDCA

2.4.1. Note concernant l'interprétation des résultats

Dans les sections qui suivent, les résultats observés ou bruts reflètent la réalité telle que mesurée. Cependant, la comparaison directe des résultats observés ou bruts de deux populations, ou d'une même population à différentes périodes temporelles, peut mener à des conclusions inexactes si les groupes comparés sont différents. En particulier, la structure d'âge d'une population a un effet très important sur le résultat obtenu. Par exemple, le cancer du poumon se développe davantage chez les personnes âgées que chez les personnes jeunes. Ainsi, il serait inopportun de comparer directement l'incidence brute d'une population plus jeune avec celle d'une population plus âgée.

La normalisation et l'ajustement selon l'âge sont des méthodes employées pour soustraire l'effet de l'âge sur les résultats. Les résultats sont donc transformés à des fins de comparaison. Ils ne reflètent pas directement la réalité d'une population, mais ils peuvent être comparés de façon plus appropriée dans la mesure où la méthode de calcul des résultats et la population de référence sont les mêmes pour les populations comparées.

Dans les sections qui suivent, les résultats normalisés ou ajustés des différentes populations n'ont pas été comparés par des tests statistiques autres que le calcul des intervalles de confiance à 95 %. Lorsque les intervalles de confiance à 95 % de deux populations ne se chevauchent pas, les résultats sont considérés comme différents (supérieur/inférieur), et ils se démarquent l'un de l'autre. Toutefois, il n'y a pas mention de différence statistiquement significative, car les populations comparées à l'aide des intervalles de confiance ne sont parfois pas indépendantes l'une de l'autre (p. ex. le résultat d'une région peut être comparé à celui de l'ensemble du Québec, bien que la région soit incluse dans le Québec). De plus, aucun ajustement pour tests multiples n'a été fait.

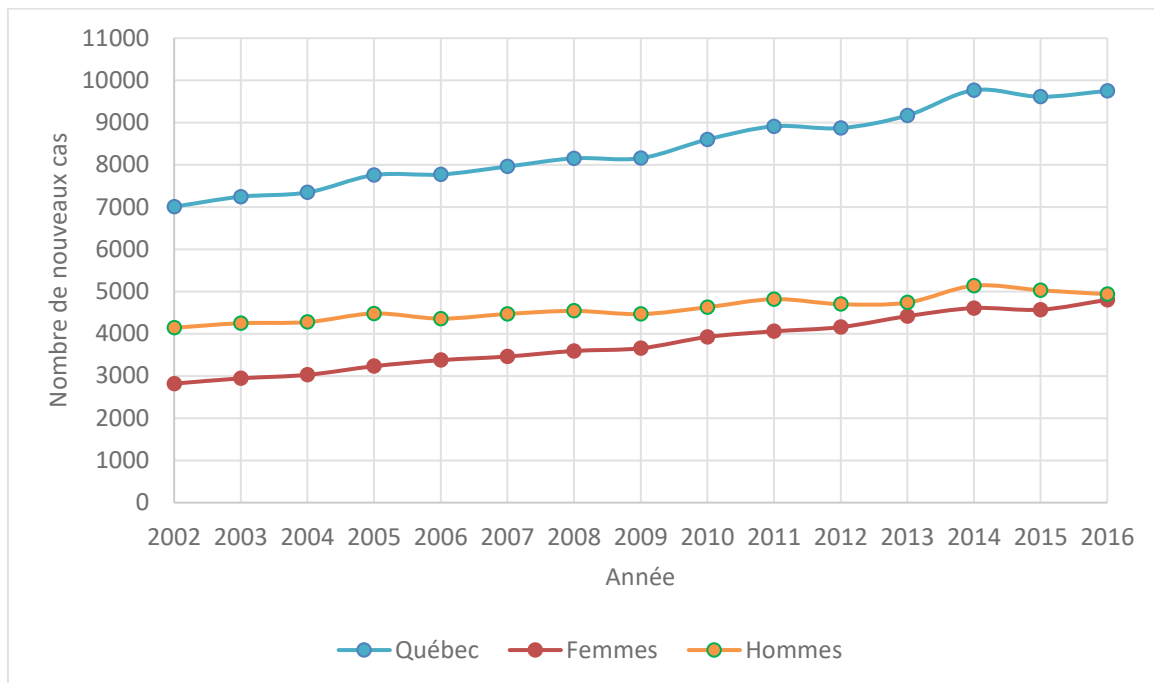
Par ailleurs, il peut arriver que deux résultats soient déclarés différents, mais que la différence soit petite et sans signification réelle. À l'inverse, deux résultats peuvent afficher une différence importante, mais le manque de puissance statistique lié à l'intervalle de confiance à 95 % peut ne pas permettre de conclure qu'ils sont différents. L'effectif d'une population étudiée a un effet important sur la puissance statistique.

2.4.2. Nombre de nouveaux cas et taux d'incidence de cancer du poumon

2.4.2.1. Nombre annuel de nouveaux cas observés, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

Entre 2002 et 2016, le nombre de nouveaux cas de cancer du poumon observés au Québec a augmenté de 7 009 à 9 752 ([figure 10](#) et [tableau L.1](#) de l'annexe L). Le nombre de nouveaux cas observés chez les hommes a augmenté moins rapidement que celui chez les femmes durant la même période. Ainsi, l'écart du nombre de nouveaux cas qui existait entre les hommes et les femmes en 2002 s'était presque complètement estompé en 2016 ([figure 10](#) et [tableau L.1](#) de l'annexe L).

Figure 10 Nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon observés, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

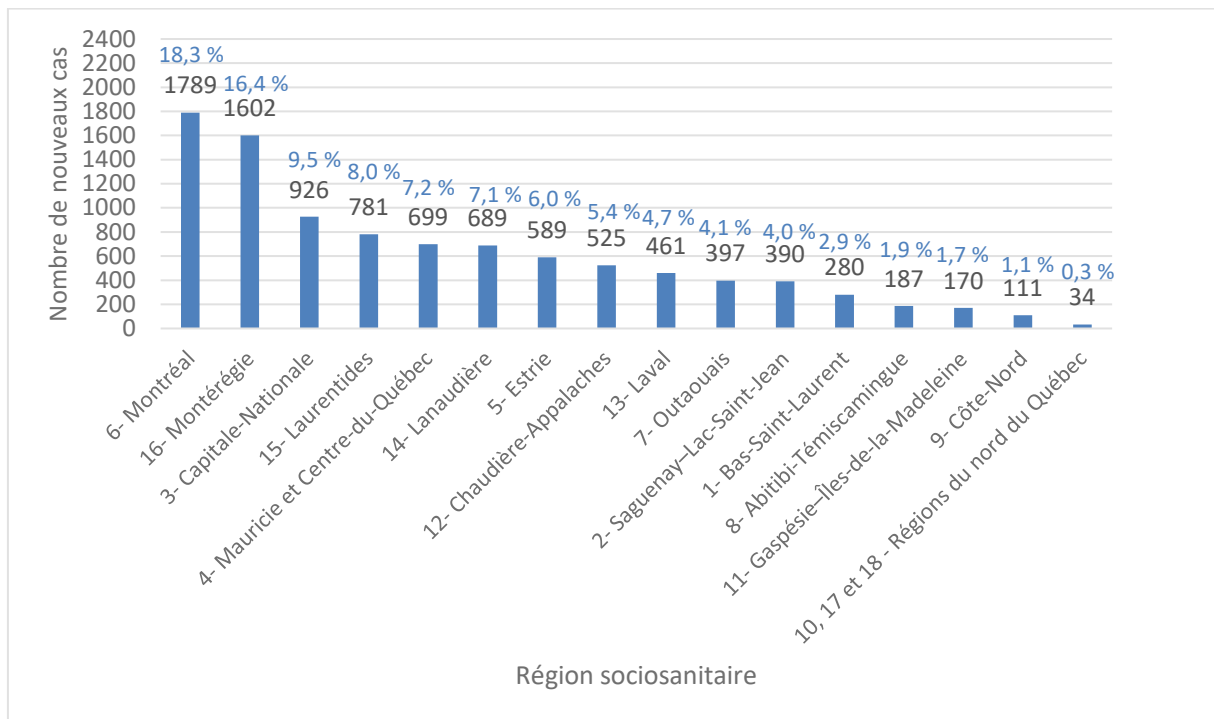


2.4.2.2. Nombre annuel de nouveaux cas observés, par région sociosanitaire

La [figure 11](#) présente le nombre de nouveaux cas de cancer du poumon observés en 2016, par région sociosanitaire, classés par ordre décroissant de nombre. Dans l'ensemble, le rang des régions concorde avec le rang lié au poids démographique de chacune d'elles.

Le nombre annuel des nouveaux cas de cancer du poumon observés de 2002 à 2016 pour chacune des régions est présenté dans le [tableau L2](#) de l'annexe L.

Figure 11 Nombre de nouveaux cas de cancer du poumon observés en 2016, par région sociosanitaire



Les résultats en bleu correspondent au pourcentage du nombre de cas pour la région indiquée par rapport au nombre total de cas.

2.4.2.3. Taux d'incidence pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et la région sociosanitaire – 2014-2016

Taux d'incidence bruts

Les taux d'incidence bruts (TIB), pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et la région, pour 2014-2016, sont présentés au [tableau L3](#) de l'annexe L. Le TIB pour l'ensemble du Québec a été de 118,5 nouveaux cas de cancer du poumon pour 100 000 personnes. Chez les femmes et chez les hommes, les TIB ont été respectivement de 113,4 et 123,6 nouveaux cas pour 100 000 personnes. Dans les régions, le TIB a varié entre 72,0 et 195,3 cas pour 100 000 personnes.

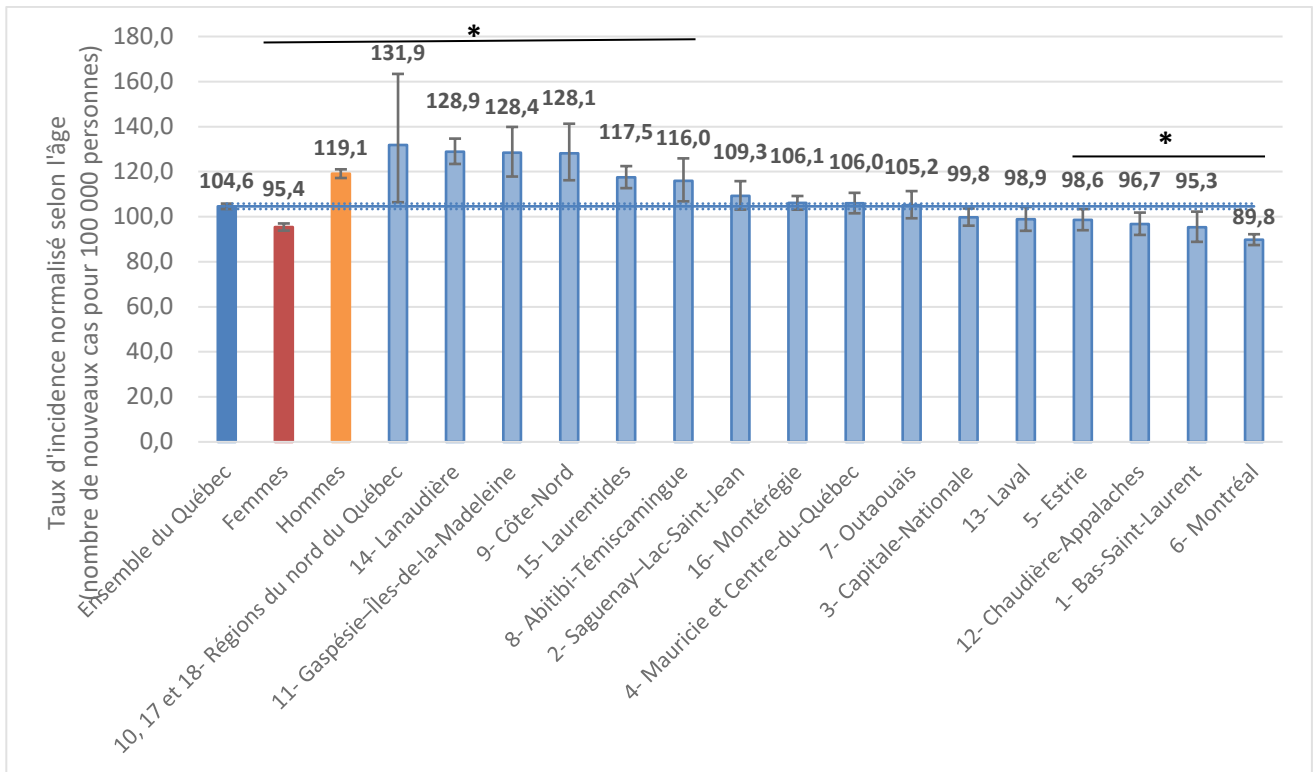
Taux d'incidence normalisés selon l'âge

Afin de mieux comparer les différentes populations entre elles, les taux d'incidence ont été normalisés selon la structure d'âge de la population du Canada de 2011 (population de référence).

Pour 2014-2016, le taux d'incidence normalisé selon l'âge (TINA) pour l'ensemble du Québec a été de 104,6 cas pour 100 000 personnes ([figure 12](#)). Au Québec, le TINA des femmes pour la période 2014-2016 a été inférieur à celui des hommes de près de 25 cas pour 100 000 personnes ([figure 12](#)).

Les TINA des régions sociosanitaires pour 2014-2016 ont varié entre 89,8 et 131,9 nouveaux cas pour 100 000 personnes (figure 12). Le TINA de huit régions a été plus élevé que celui de l'ensemble du Québec (différence > 10 cas pour 100 000) : le regroupement des trois régions du nord du Québec (10, 17 et 18), Lanaudière, la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, la Côte-Nord, les Laurentides et l'Abitibi-Témiscamingue (figure 12). Le TINA de quatre régions a été plus faible que celui de l'ensemble de la province (différence ≥ 6 cas pour 100 000) : Montréal, le Bas-Saint-Laurent, Chaudière-Appalaches et l'Estrie (figure 12).

Figure 12 Taux d'incidence normalisé selon l'âge, pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et la région sociosanitaire – 2014-2016



Les barres d'erreur indiquent l'intervalle de confiance à 95 %. La ligne horizontale bleue correspond au taux d'incidence normalisé selon l'âge de l'ensemble du Québec. Les lignes horizontales pointillées bleues correspondent à l'intervalle de confiance à 95 % du taux d'incidence du Québec. * : résultats dont les IC 95 % ne chevauchent pas ceux de l'ensemble du Québec (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation). Population de référence pour la normalisation : Canada 2011.

2.4.2.4. Variation avec le temps des taux d'incidence bruts et normalisés selon l'âge, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

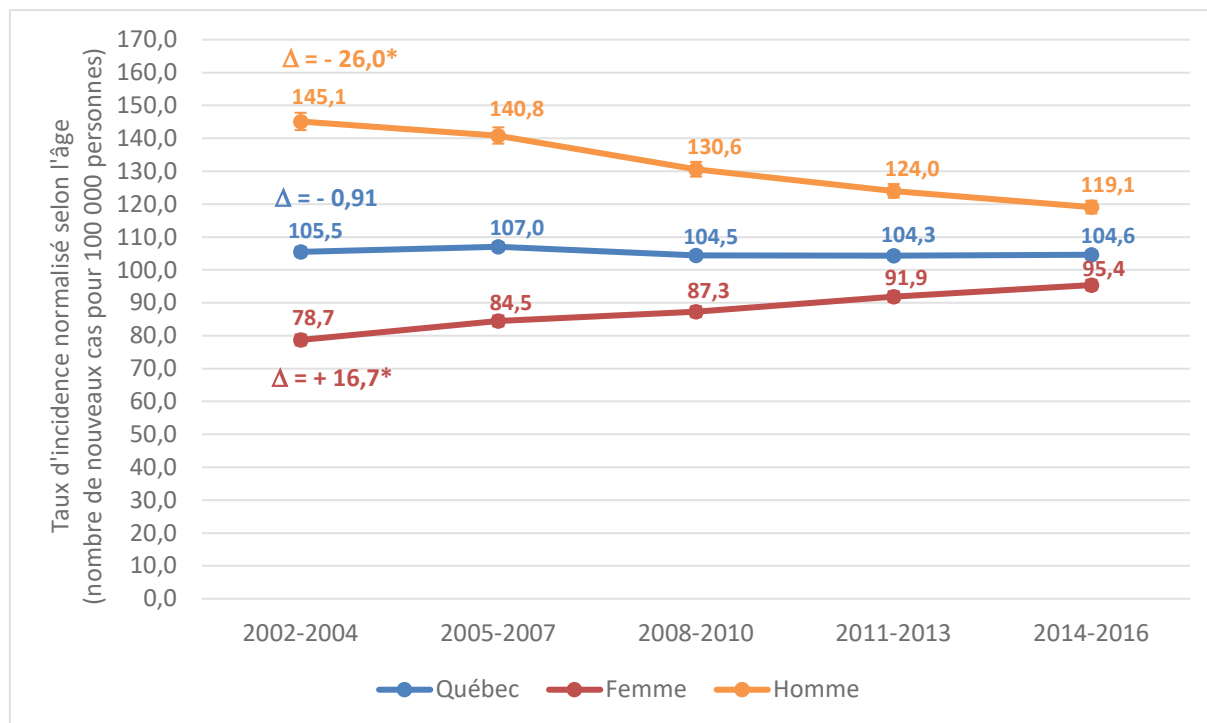
Taux d'incidence bruts

Les TIB pour le Québec et selon le sexe, de 2002-2004 à 2014-2016, sont présentés au [tableau L3](#) de l'annexe L. Ces taux ont augmenté dans l'intervalle de temps étudié, bien que cette hausse ait été moins importante chez les hommes.

Taux d'incidence normalisés selon l'âge

Après la normalisation selon l'âge, le TINA pour l'ensemble du Québec est demeuré stable entre les périodes 2002-2004 à 2014-2016 (différence de - 0,91 cas pour 100 000; [figure 13](#)). Au cours du même intervalle, le TINA chez les hommes a diminué de 26 cas pour 100 000, alors que celui chez les femmes a augmenté de 16,7 cas pour 100 000 ([figure 13](#)).

Figure 13 Variation avec le temps du taux d'incidence normalisé selon l'âge et selon le sexe, pour l'ensemble du Québec



Δ : différence de taux d'incidence entre les intervalles 2014-2016 et 2002-2004. Les barres d'erreur indiquent l'intervalle de confiance à 95 %. * : les IC 95 % des résultats de 2014-2016 et de 2002-2004 ne se chevauchent pas (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation). Population de référence pour la normalisation selon l'âge : Canada 2011.

2.4.2.5. Variation avec le temps des taux d'incidence bruts et normalisés selon l'âge, par région sociosanitaire

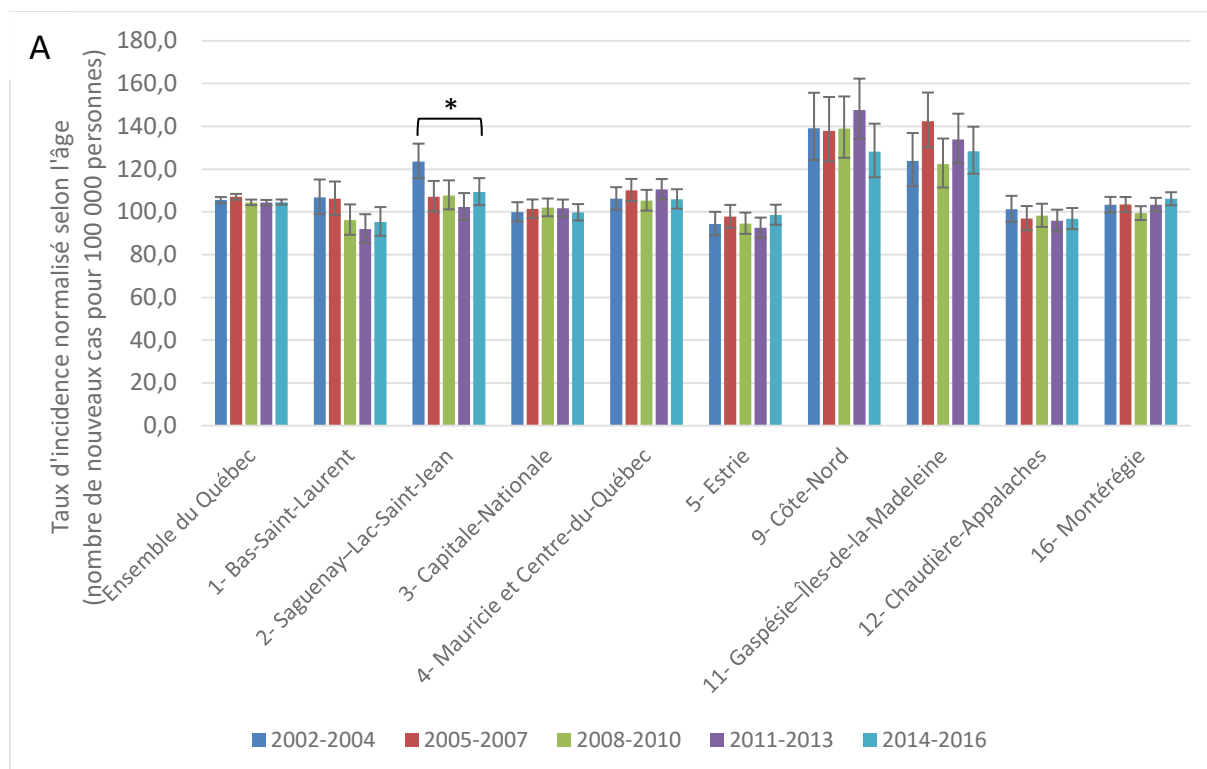
Taux d'incidence bruts

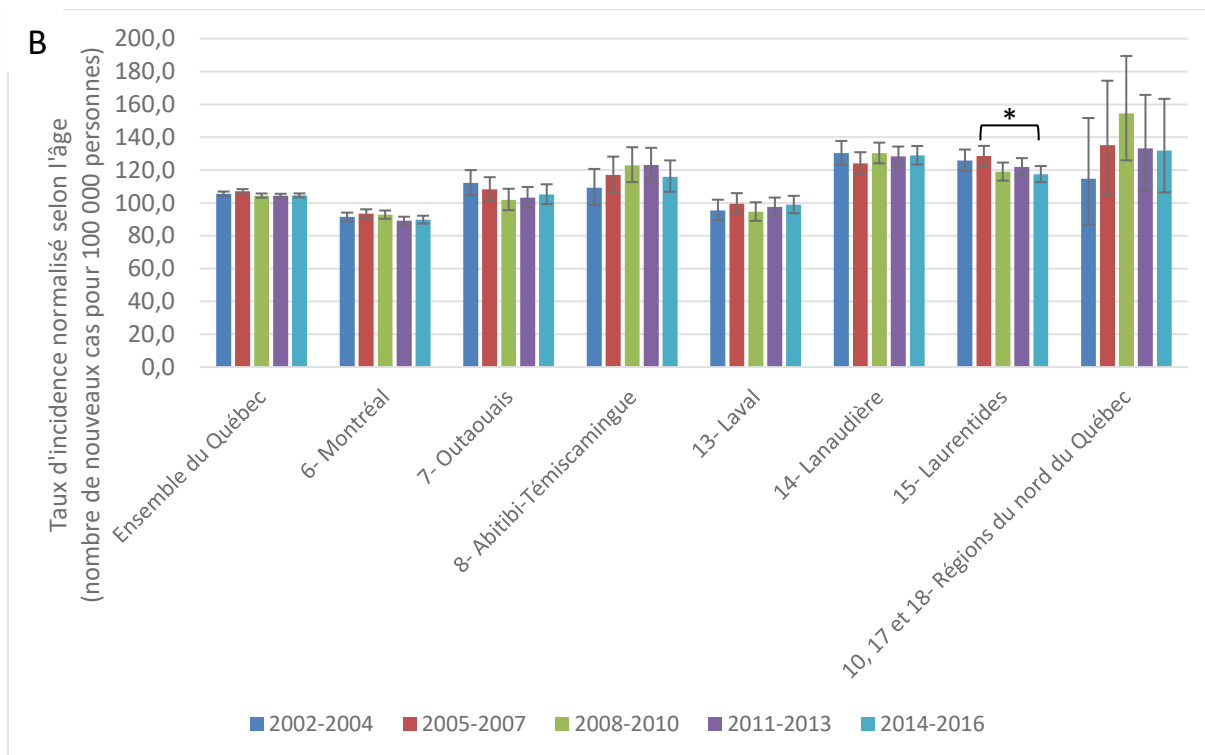
Les TIB, par région, de 2002-2004 à 2014-2016, sont présentés au [tableau L3](#) de l'annexe L. Dans cet intervalle, le taux d'incidence brut a globalement augmenté dans toutes les régions, mais l'augmentation pour Montréal a toutefois été moindre.

Taux d'incidence normalisé selon l'âge

Après la normalisation selon l'âge du taux d'incidence (TINA) des régions, aucune variation avec le temps n'a été observée entre 2002-2004 et 2014-2016, sauf au Saguenay–Lac-Saint-Jean et dans les Laurentides ([figure 14](#)). Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, le TINA a diminué d'environ 16 cas pour 100 000 personnes entre 2002-2004 et 2005-2007. Il s'est ensuite stabilisé, mais les intervalles de confiance à 95 % entre les points de 2014-2016 et de 2002-2004 se chevauchent; le manque de puissance statistique lié à l'intervalle de confiance (à 95 %) ne permet pas de conclure qu'ils sont différents. Dans les Laurentides, le TINA a diminué d'environ 10 cas pour 100 000 personnes entre 2005-2007 et 2014-2016.

Figure 14 Variation avec le temps du taux d'incidence normalisé selon l'âge, par région sociosanitaire





A) Régions sociosanitaires de l'est du Québec. B) Régions sociosanitaires de l'ouest et du nord du Québec. Les barres d'erreur indiquent l'intervalle de confiance à 95 %. * : les IC 95 % des résultats indiqués par le crochet ne se chevauchent pas (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation). Population de référence pour la normalisation selon l'âge : Canada 2011.

2.4.3. Caractéristiques des patients

2.4.3.1. Caractéristiques des patients de la cohorte entière et de ceux qui ont reçu leur diagnostic de cancer au cours des années plus récentes

Les caractéristiques au moment du diagnostic des patients de la cohorte entière et de ceux qui ont reçu leur diagnostic au cours des années plus récentes sont présentées au [tableau 7](#). Globalement, la proportion des femmes est inférieure à celle des hommes, bien qu'en 2016 le pourcentage de chaque sexe ait été presque à égalité. L'âge médian et moyen est d'environ 70 ans. Moins de 5 % des patients ont < 50 ans, les deux tiers ont ≥ 65 ans et environ 20 % ont plus de 80 ans.

L'indice de vulnérabilité matérielle est une variable écologique qui tient compte du taux de chômage, du revenu médian et du taux de faible scolarité. Parmi les personnes qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016 ou en 2016, celles qui sont associées aux quintiles les plus vulnérables (quintiles 4 et 5) sont surreprésentées par rapport à la population générale du Québec (la population générale est distribuée en cinq quintiles égaux de 20 %; [tableau 7](#)). À l'inverse, les personnes associées aux quintiles les moins vulnérables (quintiles 1 et 2) sont sous-représentées.

Tableau 7 Caractéristiques des patients pour la cohorte entière et pour les années les plus récentes

Caractéristique	Cohorte totale		2014-2016		2016	
	n ou âge	%	n ou âge	%	n ou âge	%
Sexe						
Femme	59 692	44,7 %	13 981	48,0 %	4 803	49,3 %
Homme	73 236	54,9 %	15 103	51,8 %	4 936	50,6 %
Manquant	540	0,4 %	50	0,2 %	13	0,1 %
Âge						
Médian (ans)	69,8	-	70,5	-	70,7	-
Moyen (ans)	69,3	-	70,5	-	70,7	-
Groupe d'âge						
< 50 ans	6 507	4,9 %	764	2,6 %	249	2,6 %
50-64 ans	39 929	29,9 %	8 295	28,5 %	2 716	27,9 %
65-79 ans	62 113	46,5 %	14 051	48,2 %	4 762	48,8 %
≥ 80	24 379	18,3 %	5 974	20,5 %	2 012	20,6 %
Manquant	540	0,4 %	50	0,2 %	13	0,1 %
Indice de vulnérabilité matérielle¹						
0	-	-	330	1,1 %	98	1,0 %
(- vuln.) Quintile 1	-	-	3 551	12,2 %	1 217	12,5 %
Quintile 2	-	-	4 804	16,5 %	1 594	16,3 %
Quintile 3	-	-	5 629	19,3 %	1 916	19,6 %
Quintile 4	-	-	6 769	23,2 %	2 288	23,5 %
(+ vuln.) Quintile 5	-	-	7 434	25,5 %	2 473	25,4 %
Manquant	-	-	617	2,1 %	166	1,7 %
n total	133 468	-	29 134	-	9 752	-

- : non disponible ou sans objet; n : nombre de patients; - vuln. : quintile le moins vulnérable; + vuln. : quintile le plus vulnérable.
 1. L'indice de vulnérabilité matérielle a été calculé à partir des données du recensement de 2016; il n'a donc pas été fourni pour les années antérieures à la période 2014-2016. Catégories par quintile : quintile 1 : favorisé, quintile 2 : moyennement favorisé, quintile 3 : moyen, quintile 4 : moyennement défavorisé et quintile 5 : défavorisé. 0 : aire de diffusion à laquelle aucun indice n'a été attribué.

2.4.3.2. Variation avec le temps des caractéristiques de sexe et d'âge

Les caractéristiques des patients au moment du diagnostic ont été réparties par regroupements de 3 années, de 2002-2004 à 2014-2016, afin d'analyser leur variation avec le temps ([tableau M1](#) de l'annexe M).

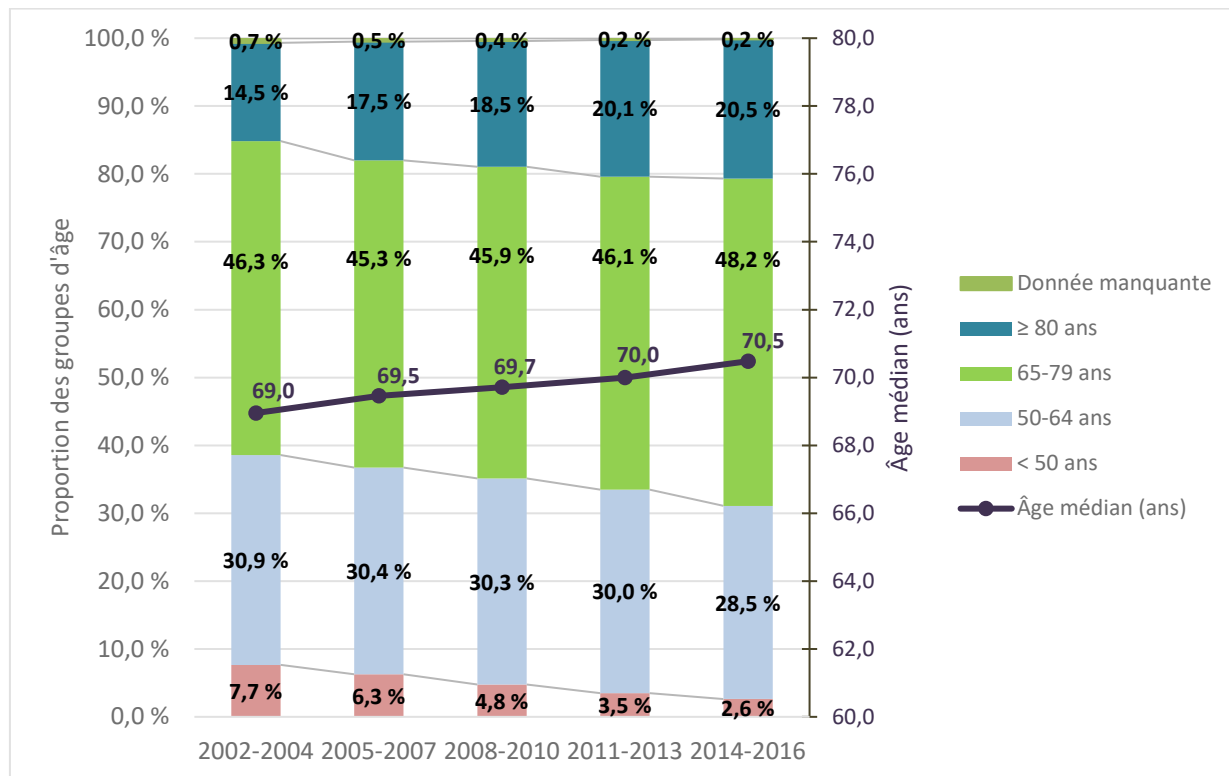
En 2002-2004, il existait un écart de proportion entre les femmes et les hommes d'environ 18 points de pourcentage (hommes plus nombreux), et cet écart n'a cessé de diminuer au fil du temps pour atteindre une différence d'environ 4 points de pourcentage en 2014-2016 ([figure 15](#)). De plus, l'examen des données annuelles montre que la proportion de chaque sexe était presque égale en 2016 ([tableau 7](#)).

Figure 15 Variation avec le temps de la proportion des femmes et des hommes parmi les patients atteints d'un cancer du poumon



Au fil du temps, les patients de la cohorte cancer du poumon sont devenus globalement de plus en plus âgés. Alors qu'entre les périodes 2002-2004 et 2014-2016 la proportion des groupes d'âge 50-64 ans et 65-80 ans a relativement peu varié, la proportion du groupe d'âge ≥ 80 ans a augmenté de 6 points de pourcentage (augmentation relative de 41 %), et le groupe d'âge des < 50 ans a diminué de 5,1 points de pourcentage (diminution relative de 66 %; [figure 16](#)). Cela se traduit par une augmentation de l'âge médian et de l'âge moyen de 1,5 an et 2,7 ans, respectivement, au cours du même intervalle ([figure 16](#) et [tableau M1](#) de l'annexe M).

Figure 16 Variation avec le temps de l'âge des patients de la cohorte cancer du poumon



Nombres					
Groupe d'âge	2002-2004	2005-2007	2008-2010	2011-2013	2014-2016
≥ 80 ans	3 126	4 109	4 612	5 431	5 974
65-79 ans	9 994	10 638	11 445	12 427	14 051
50-64 ans	6 679	7 147	7 560	8 090	8 295
< 50 ans	1 655	1 477	1 188	939	764

2.4.4. Nombre de décès et taux de mortalité

Deux types de décès ont été analysés chez les patients de la cohorte cancer du poumon : les décès toute cause et les décès par cancer du poumon. Puisque la couverture de la cohorte commence en 2001, le compte des décès pour 2001 n'aurait pas inclus les cas diagnostiqués avant cette date. Le compte annuel a donc commencé en 2006, permettant ainsi d'inclure les cas prévalents de ≥ 5 années antérieures. Des analyses ont montré que, parmi les patients qui ont reçu leur diagnostic en 2001 et qui sont décédés par la suite jusqu'en 2019, 90 % étaient déjà décédés en 2006.

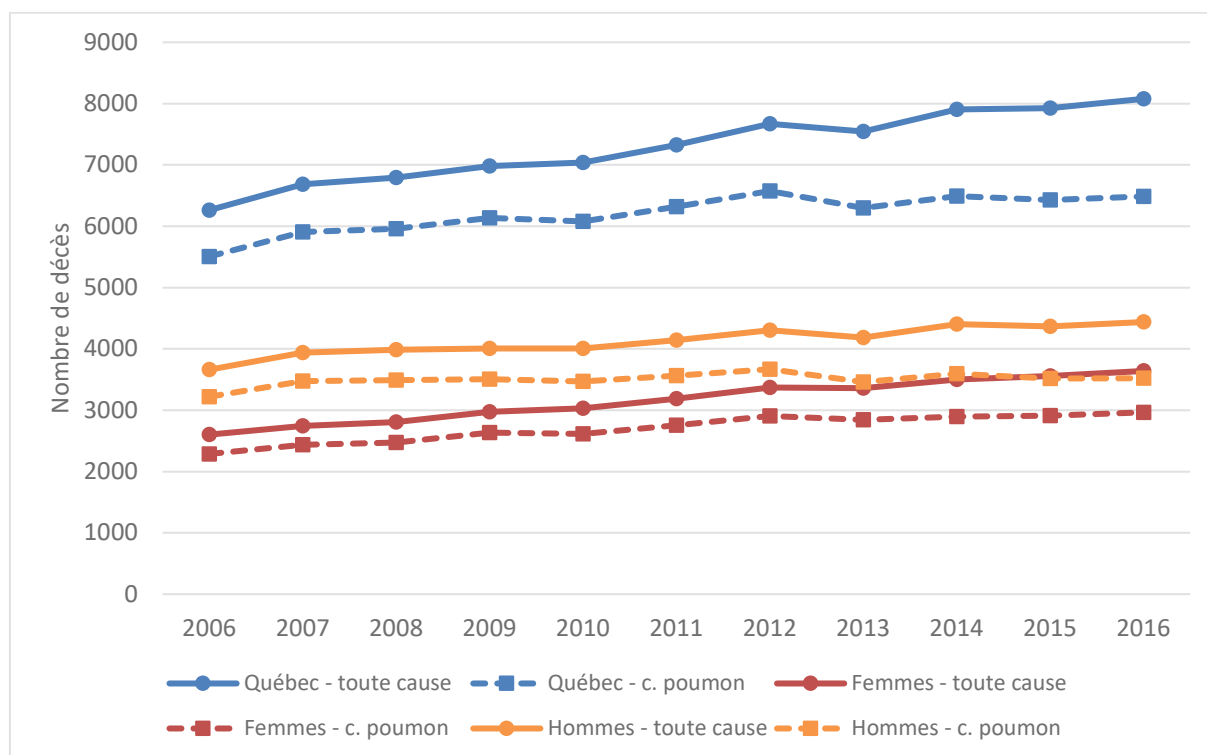
2.4.4.1. Nombre annuel de décès observé pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

Entre les années 2006 et 2016, le nombre annuel de décès toute cause, observé chez les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon, a augmenté d'environ 6 250 à un peu plus de 8 000 ([figure 17](#) et [tableau N1](#) à l'annexe N). L'écart relatif au

nombre de décès toute cause qui existait entre les hommes et les femmes en 2002 a lentement diminué avec le temps, mais un écart d'environ 800 décès subsistait encore entre les sexes en 2016 ([figure 17](#)).

Alors que les décès toute cause ont continué d'augmenter avec le temps, le nombre de décès par cancer du poumon est demeuré assez stable entre 2012 et 2016, de sorte que les courbes de décès toute cause et par cancer du poumon tendent à s'éloigner avec le temps ([figure 17](#) et tableaux [N1](#) et [N2](#) de l'annexe N). Cette tendance à la divergence des courbes avec le temps s'applique également aux courbes des femmes et à celles des hommes ([figure 17](#)).

Figure 17 Nombre annuel de décès observé, toute cause et par cancer du poumon, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

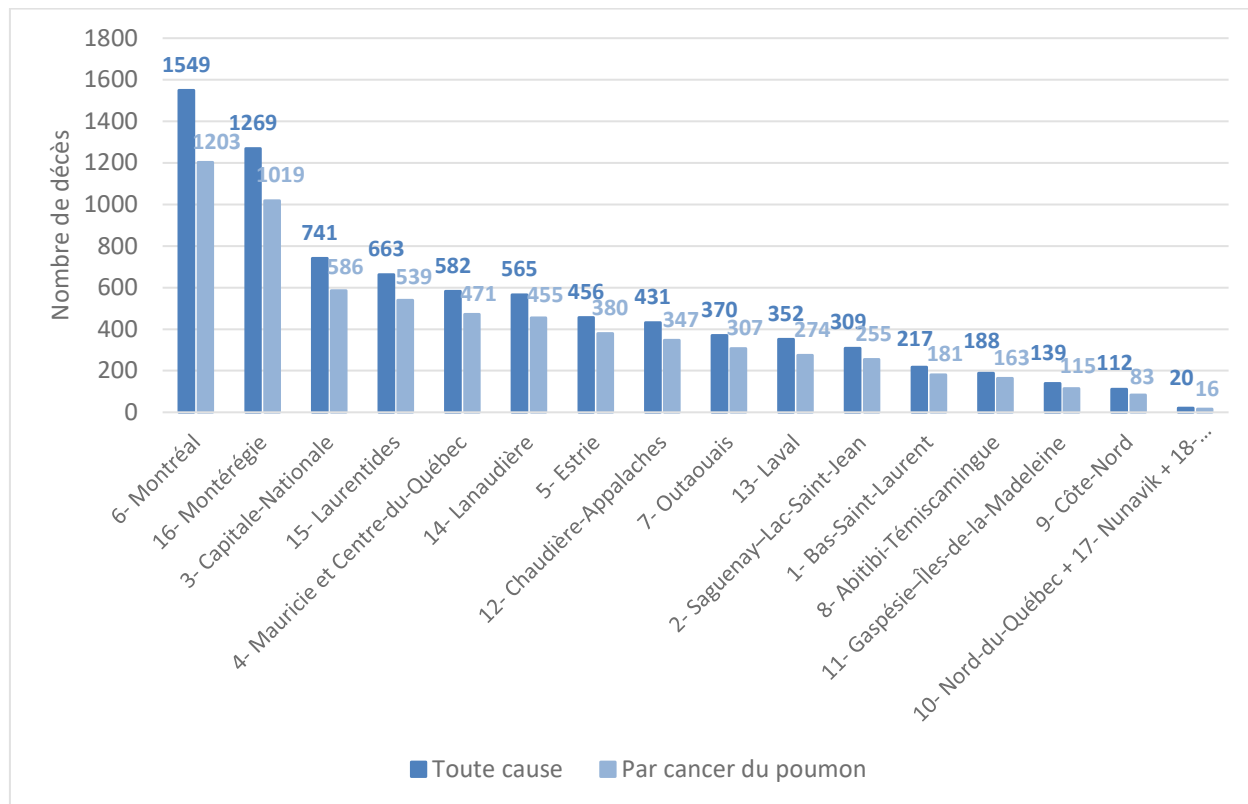


c. poumon : cancer du poumon.

2.4.4.2. Nombre annuel de décès observé, par région sociosanitaire

La [figure 18](#) présente le nombre de décès observé en 2016, toute cause et par cancer du poumon, par région sociosanitaire. Dans l'ensemble, le rang des régions concorde avec le rang lié au poids démographique de chacune d'elles. Le nombre annuel de décès observé de 2006 à 2016 pour chacune des régions est présenté aux tableaux [N3](#) et [N4](#) de l'annexe N.

Figure 18 Nombre de décès observé, toute cause et par cancer du poumon, par région – 2016



2.4.4.3. Taux de mortalité, pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et la région sociosanitaire – 2014-2016

Le taux de mortalité se définit comme le nombre de décès observé durant une période donnée (p. ex. en 2016) pour 100 000 personnes à risque. Ce paramètre est différent de la survie globale, qui est plutôt la durée de survie entre une date de référence (p. ex. celle du diagnostic) et la date du décès.

Taux de mortalité bruts

Les taux de mortalité bruts (TMB), toute cause et par cancer du poumon, pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et la région sociosanitaire, sont présentés au [tableau N5](#) de l'annexe N. Au Québec, les TMB ont été de 97,4 décès toute cause et de 79,0 décès par cancer du poumon pour 100 000 personnes. Ces valeurs ont été plus faibles chez les femmes (86,8 et 71,1/100 000, respectivement) que chez les hommes (108,1 et 87,0/100 000, respectivement). Dans les régions, les TMB ont varié de 57,0 à 159,6 décès toute cause et de 48,0 à 131,6 décès par cancer du poumon pour 100 000 personnes.

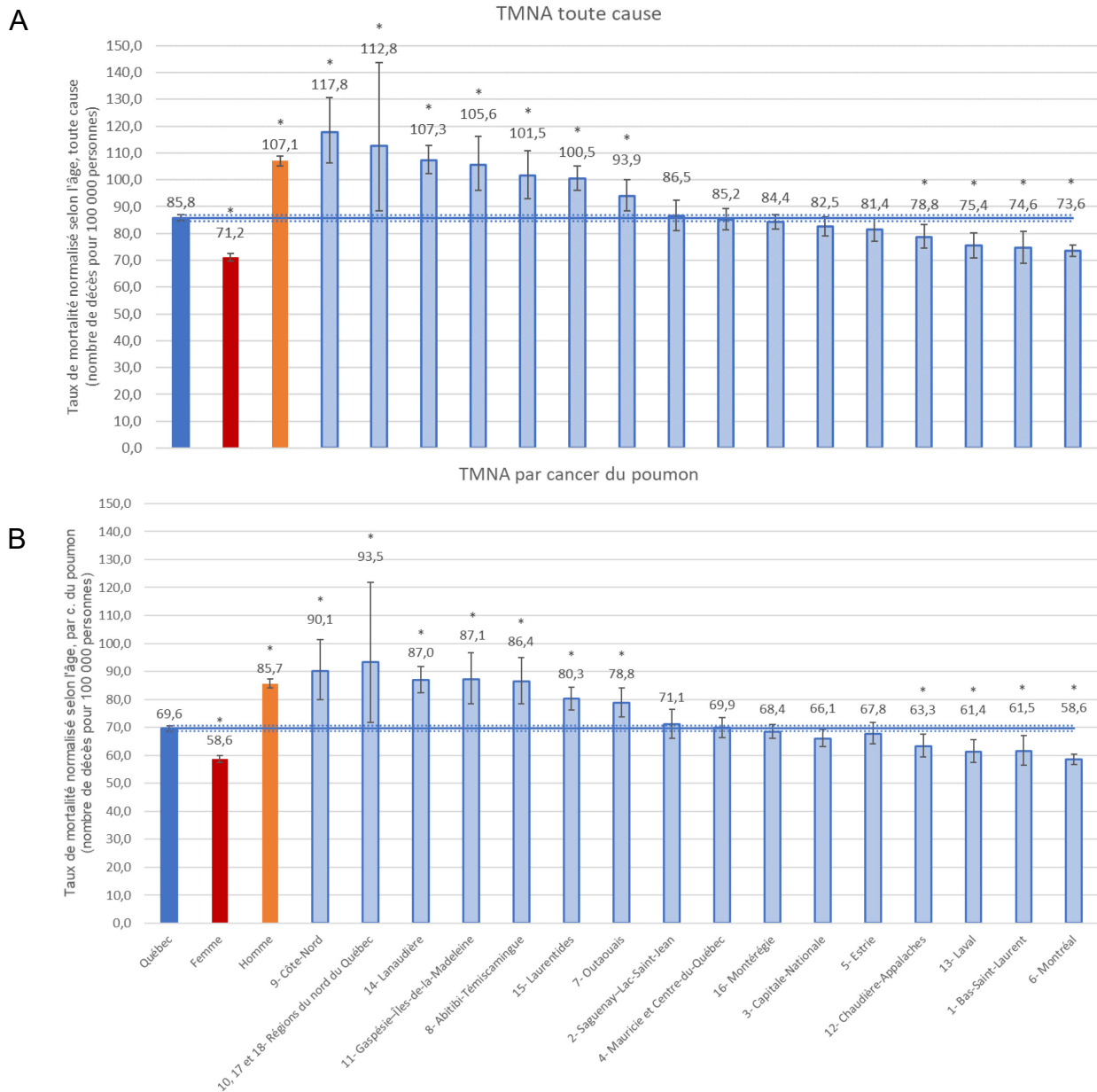
Taux de mortalité normalisés selon l'âge

Afin de mieux comparer les différentes populations entre elles, les taux de mortalité ont été normalisés selon la structure d'âge de la population générale du Canada de 2011 (population de référence).

Les taux de mortalité normalisés selon l'âge (TMNA) de l'ensemble du Québec, pour 2014-2016, ont été de 85,8 décès toute cause et de 69,6 décès par cancer du poumon pour 100 000 personnes ([figure 19](#)). Les TMNA toute cause et par cancer du poumon des femmes ont été inférieurs à ceux des hommes d'environ 36 et 27 décès pour 100 000 personnes, respectivement ([figure 19](#)).

Les TMNA, toute cause et par cancer du poumon, des régions suivantes ont été plus élevés que ceux de l'ensemble du Québec : Côte-Nord, régions du nord du Québec (régions 10, 17 et 18), Lanaudière, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Abitibi-Témiscamingue, Laurentides et Outaouais ([figure 19](#)). Les TMNA, toute cause et par cancer du poumon, des régions suivantes ont été plus faibles que ceux de l'ensemble du Québec : Montréal, Bas-Saint-Laurent, Laval et Chaudière-Appalaches.

Figure 19 Taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA), toute cause (A) et par cancer du poumon (B), selon le sexe et la région sociosanitaire – 2014-2016



Les barres d'erreur correspondent à l'intervalle de confiance à 95 % du taux de mortalité. La ligne bleue correspond au taux de mortalité de l'ensemble du Québec et les lignes bleues pointillées correspondent à l'intervalle de confiance à 95 %.
 * : résultats dont les IC 95 % ne chevauchent pas ceux de l'ensemble du Québec (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation).
 Population de référence pour la normalisation : Canada 2011.

2.4.4.4. Variation avec le temps des taux de mortalité, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

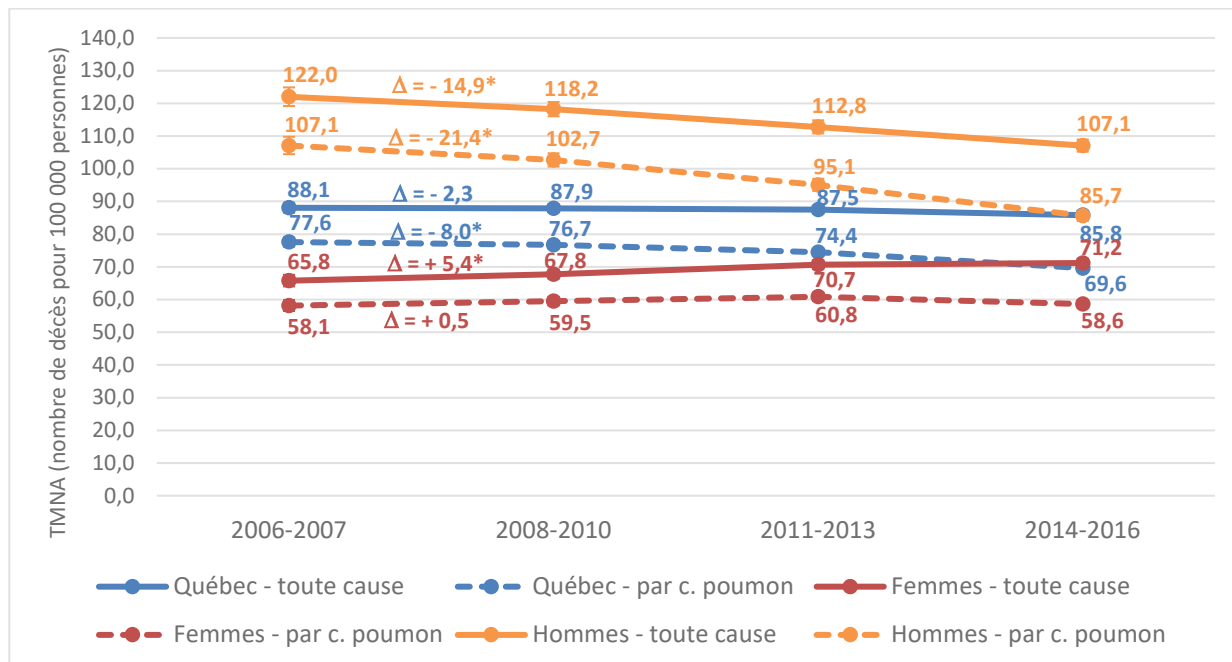
Taux de mortalité bruts

Les TMB au cours des périodes 2006-2007 à 2014-2016, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe, sont présentés au [tableau N5](#) de l'annexe N. Les TMB toute cause ont augmenté au fil du temps, bien que la hausse ait été plus faible chez les hommes que chez les femmes. Le TMB par cancer du poumon a légèrement augmenté pour l'ensemble du Québec. L'augmentation est plus prononcée chez les femmes alors que l'évolution a été stable chez les hommes.

Taux de mortalité normalisés selon l'âge

Afin de mieux comparer les périodes entre elles, les taux de mortalité ont été normalisés selon l'âge (TMNA). Au Québec, entre 2006-2007 et 2014-2016, alors que le TMNA toute cause est demeuré relativement stable (légère diminution de 2,3 décès pour 100 000 personnes), le TMNA par cancer du poumon a diminué de 8 décès pour 100 000 personnes ([figure 20](#)). Chez les femmes, le TMNA toute cause a augmenté durant le même intervalle (+ 5,4 décès pour 100 000 personnes), alors que le TMNA par cancer du poumon a été stable (légère augmentation de 0,5 décès pour 100 000 personnes; [figure 20](#)). Chez les hommes, les TMNA toute cause et par cancer du poumon ont tous deux diminué durant le même intervalle (toute cause : diminution de 14,9 décès pour 100 000 personnes; par cancer du poumon : diminution de 21,4 décès pour 100 000 personnes; [figure 20](#)).

Figure 20 Variation avec le temps du taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA) et selon le sexe, pour l'ensemble du Québec



Δ : différence entre le taux d'incidence de 2014-2016 et celui de 2006-2007. * : les IC 95 % des résultats de 2014-2016 et de 2006-2007 ne se chevauchent pas (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation). Population de référence pour la normalisation : Canada 2011.

2.4.4.5. Variation avec le temps du taux de mortalité, par région sociosanitaire

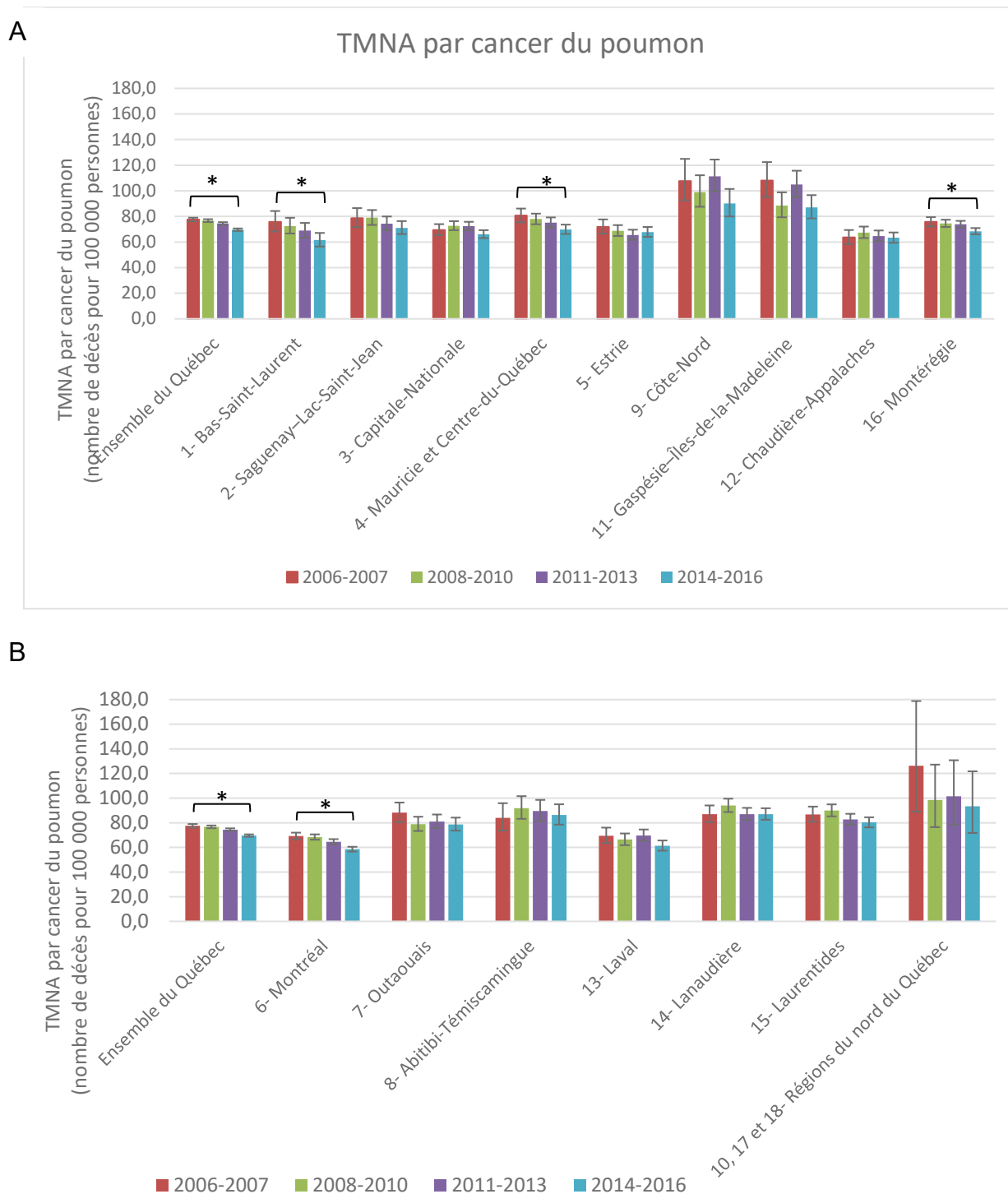
Taux de mortalité bruts

La tendance des TMB toute cause a été à la hausse dans toutes les régions entre 2006-2007 et 2014-2016, sauf dans la région de Montréal et dans le groupe des trois régions du nord du Québec (10, 17 et 18) où une stabilisation a été constatée ([tableau N5](#) de l'annexe N). En ce qui a trait aux TMB par cancer du poumon, une baisse a été observée seulement dans la région de Montréal, mais la hausse dans chacune des autres régions a été moins marquée que la hausse de leur taux de mortalité toute cause ([tableau N5](#) de l'annexe N).

Taux de mortalité normalisés selon l'âge

Les taux de mortalité ont été normalisés (TMNA) afin de mieux comparer les périodes entre elles pour chaque région. Aucune région n'a montré une variation du TMNA toute cause entre 2006-2007 et 2014-2016 (résultats non présentés). Toutefois, une baisse du TMNA par cancer du poumon a été observée au cours du même intervalle dans quatre régions : Bas-Saint-Laurent, Mauricie et Centre-du-Québec, Montréal et Montérégie ([figure 21](#)). Ces baisses se répercutent sur le résultat de l'ensemble du Québec.

Figure 21 Variation avec le temps des taux de mortalité par cancer du poumon normalisés selon l'âge, par région sociosanitaire



A) Régions de l'est du Québec. B) Région de l'ouest et du nord du Québec. Les barres d'erreur indiquent l'intervalle de confiance à 95 %. * : les IC 95 % des résultats indiqués par le crochet ne se chevauchent pas (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation). Population de référence pour la normalisation : Canada 2011.

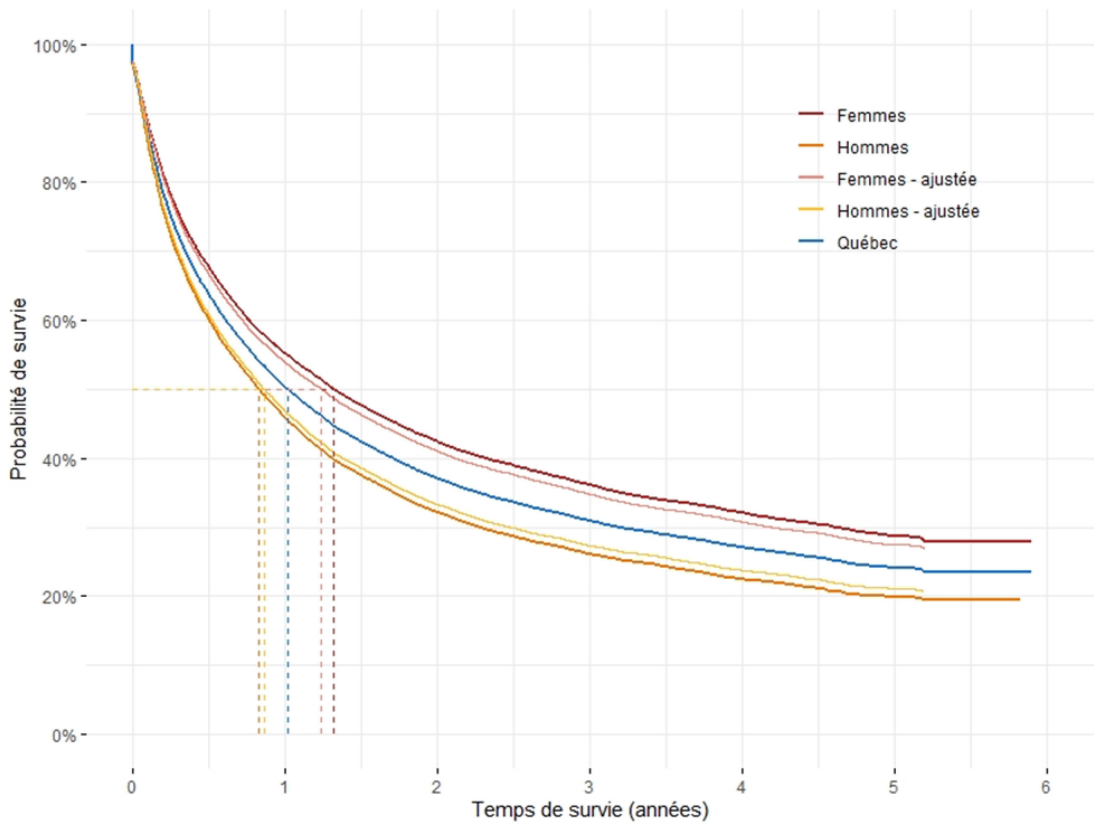
2.4.5. Survie globale

2.4.5.1. Survie globale des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016 pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

Dans le groupe des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016, le suivi médian a été de 45,0 mois (minimum de suivi : 27 mois). Les courbes de Kaplan-Meier de la survie globale observée et ajustée en fonction de l'âge, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe, sont présentées à la [figure 22](#) (voir aussi [figure O1](#) et [tableau O1](#) de l'annexe O pour plus de détails sur la survie globale observée).

La médiane de survie globale pour l'ensemble du Québec a été d'un peu plus de 12 mois. Près du quart des patients étaient toujours vivants cinq ans après le diagnostic ([figure 22](#)). La survie globale observée a été plus longue chez les femmes que chez les hommes d'environ 6 mois, mais après ajustement en fonction de l'âge, l'écart de survie globale entre les sexes a diminué à 4,5 mois ([figure 22](#)).

Figure 22 Survie globale observée et ajustée en fonction de l'âge chez les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe



Population	Médiane (mois; IC 95 %)		Taux (IC 95 %)					
	Observée	Ajustée	1 an		2 ans		5 ans	
Québec	12,2 ¹ (11,9-12,6)		50,3 % ¹ (49,8-50,9 %)		37,1 % ¹ (36,5-37,6 %)		24,1 % ¹ (23,5-24,7 %)	
Femmes	15,9 (15,3-16,6)	14,9 (14,2-15,5)	55,2% (54,3%-56,0%)	53,8% (53,0-54,6%)	42,4% (41,6%-43,3%)	41,1% (40,3-41,8%)	28,8% (27,8%-29,7%)	27,4% (26,5-28,3%)
Hommes	10,0 (9,6-10,3)	10,4 (10,0-10,8)	45,9% (45,1%-46,7%)	46,7% (45,9-47,5%)	32,1% (31,4%-32,9%)	33,3% (32,6-34,0%)	19,8% (19,0%-20,7%)	21,1% (20,3-21,9%)

IC 95 % : intervalle de confiance à 95 %.
 1. Les valeurs observées et ajustées du Québec sont équivalentes puisque l'ajustement pour l'analyse par sexe est basé sur l'ensemble des données du Québec pour la période 2014-2016.

Les lignes pointillées indiquent les médianes de la survie globale. L'ajustement en fonction de l'âge a été fait avec les données de l'ensemble des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon durant la période 2014-2016.

2.4.5.2. Survie globale des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016, par région

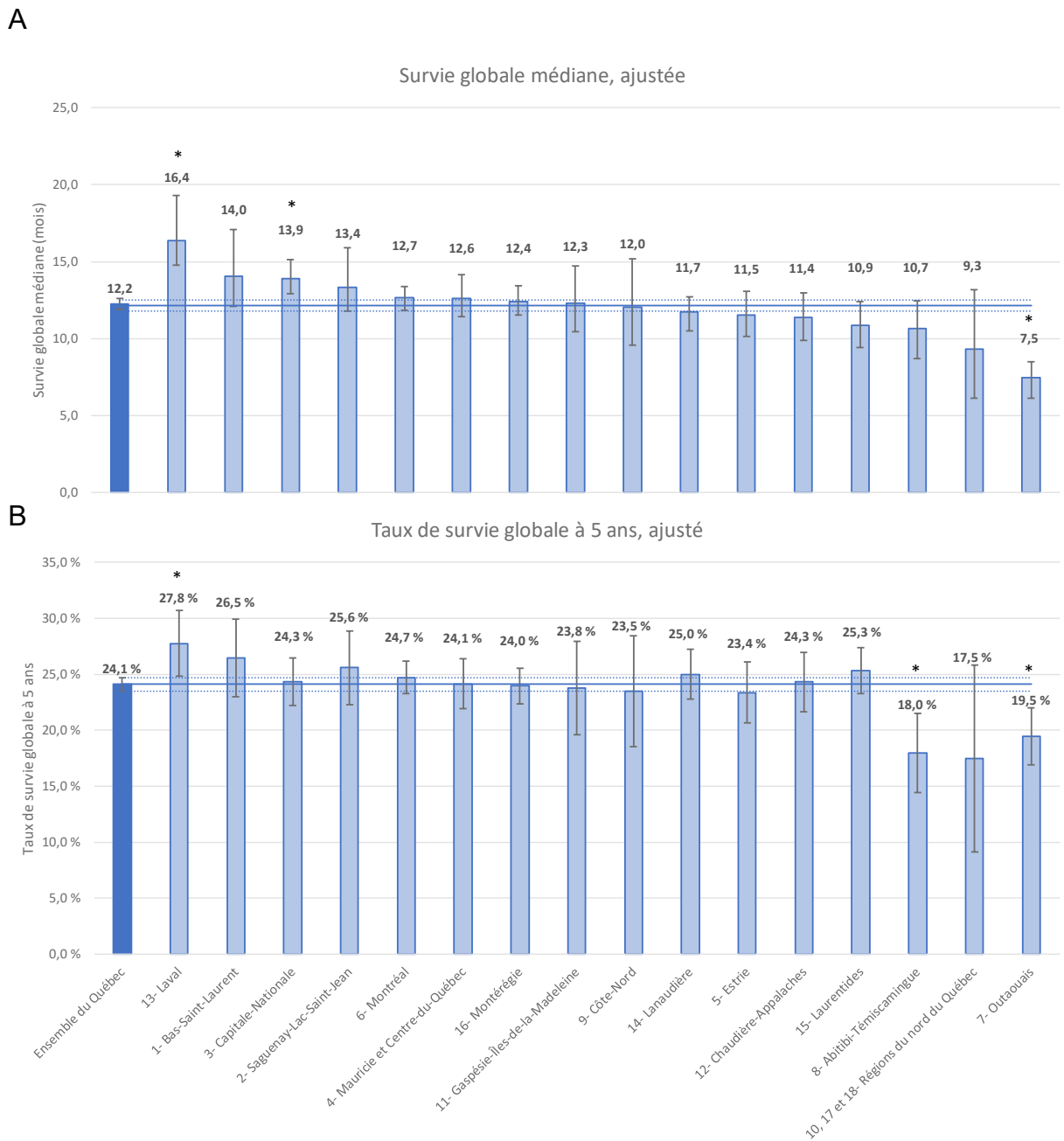
Survie globale observée

Les résultats sur la survie globale observée, par région sociosanitaire, pour les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016 sont présentés au [tableau O2](#) de l'annexe O. Les médianes se situent entre 8,2 et 15,9 mois et les taux de survie à 5 ans entre 18,5 % et 26,6 %.

Survie globale ajustée en fonction de l'âge

Les données sur la survie globale ont été ajustées en fonction de l'âge afin de mieux comparer les régions entre elles. Pour la plupart des régions, la survie globale médiane et le taux de survie globale à 5 ans n'ont pas été différents de ceux de l'ensemble du Québec ([figure 23](#)). Cependant, trois régions font exception en ce qui a trait à la survie globale médiane : la survie médiane des régions de Laval et de la Capitale-Nationale a été plus élevée que la médiane de l'ensemble de la province, alors que celle de l'Outaouais a été plus faible ([figure 23](#)). Quant au taux de survie globale à 5 ans, celui de Laval a été plus élevé que celui du Québec, et ceux de l'Outaouais et de l'Abitibi-Témiscamingue ont été plus faibles ([figure 23](#)).

Figure 23 Survie globale ajustée en fonction de l'âge (A- médiane et B- taux à 5 ans) chez les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016, par région



Les barres d'erreur correspondent à l'intervalle de confiance à 95 % de la survie globale médiane (A) ou du taux de survie globale à 5 ans (B). La ligne bleue correspond à la survie globale médiane (A) ou le taux de survie globale à 5 ans (B) de l'ensemble du Québec et les lignes bleues pointillées correspondent à l'intervalle de confiance à 95 %. * : résultats dont les IC 95 % ne chevauchent pas ceux de l'ensemble du Québec (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation). L'ajustement en fonction de l'âge a été fait avec les données de l'ensemble des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon durant la période 2014-2016.

2.4.5.3. Variation avec le temps de la survie globale pour l'ensemble du Québec

Survie globale observée

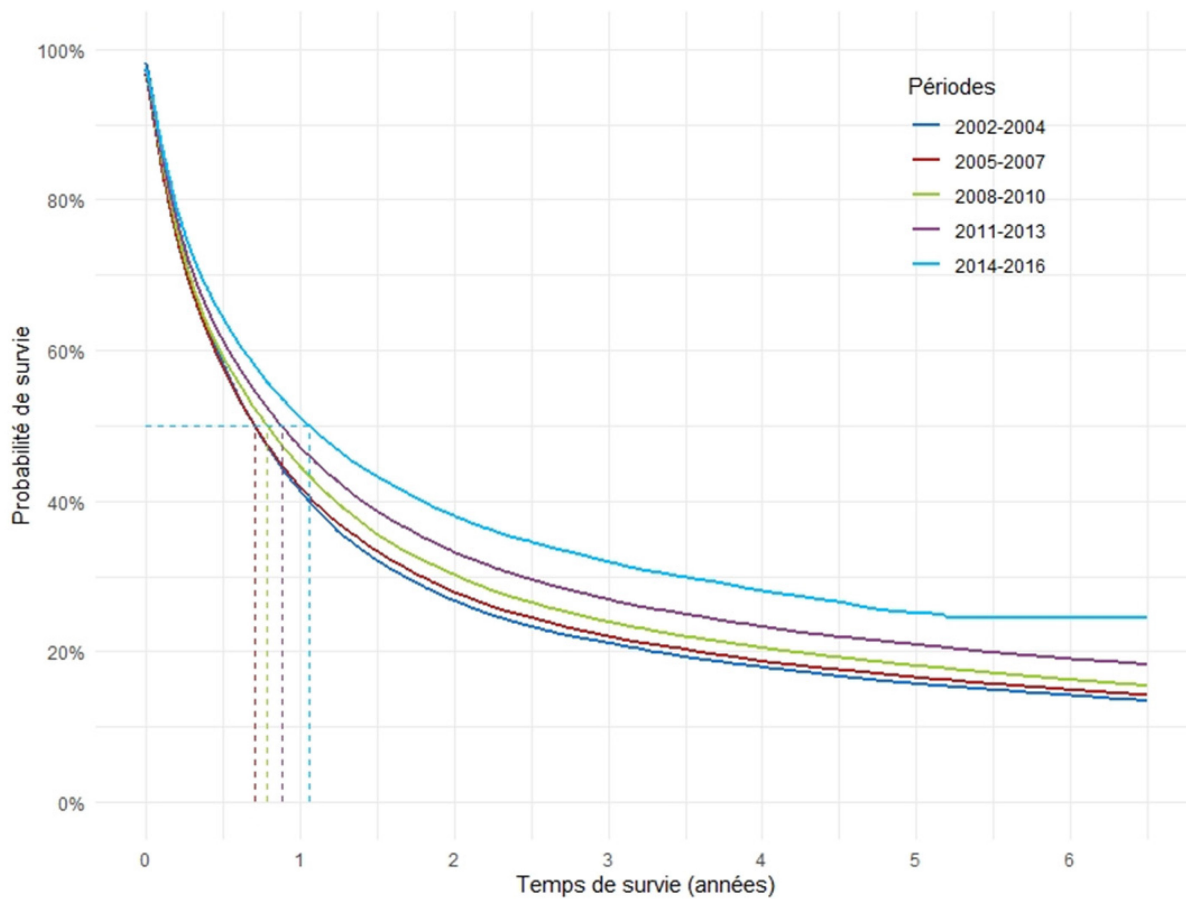
Dans le groupe des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon de 2002 à 2016, le suivi médian a été de 96,8 mois (minimum de suivi : 27 mois). Les courbes de Kaplan-Meier de la survie globale observée pour l'ensemble du Québec en fonction de la période où les patients ont reçu leur diagnostic sont présentées à la [figure O2](#) de l'annexe O. La variation avec le temps de la médiane et des taux à 1 an, 2 ans et 5 ans de la survie globale observée est présentée au [tableau O1](#) de l'annexe O.

Survie globale ajustée en fonction de l'âge

Les courbes de Kaplan-Meier de la survie globale ont été ajustées en fonction de l'âge afin de mieux comparer les périodes entre elles ([figure 24](#)). Alors que les courbes des périodes 2002-2004 et 2005-2007 sont très similaires, celles des intervalles subséquents montrent une amélioration de la survie globale avec le temps ([figure 24](#)).

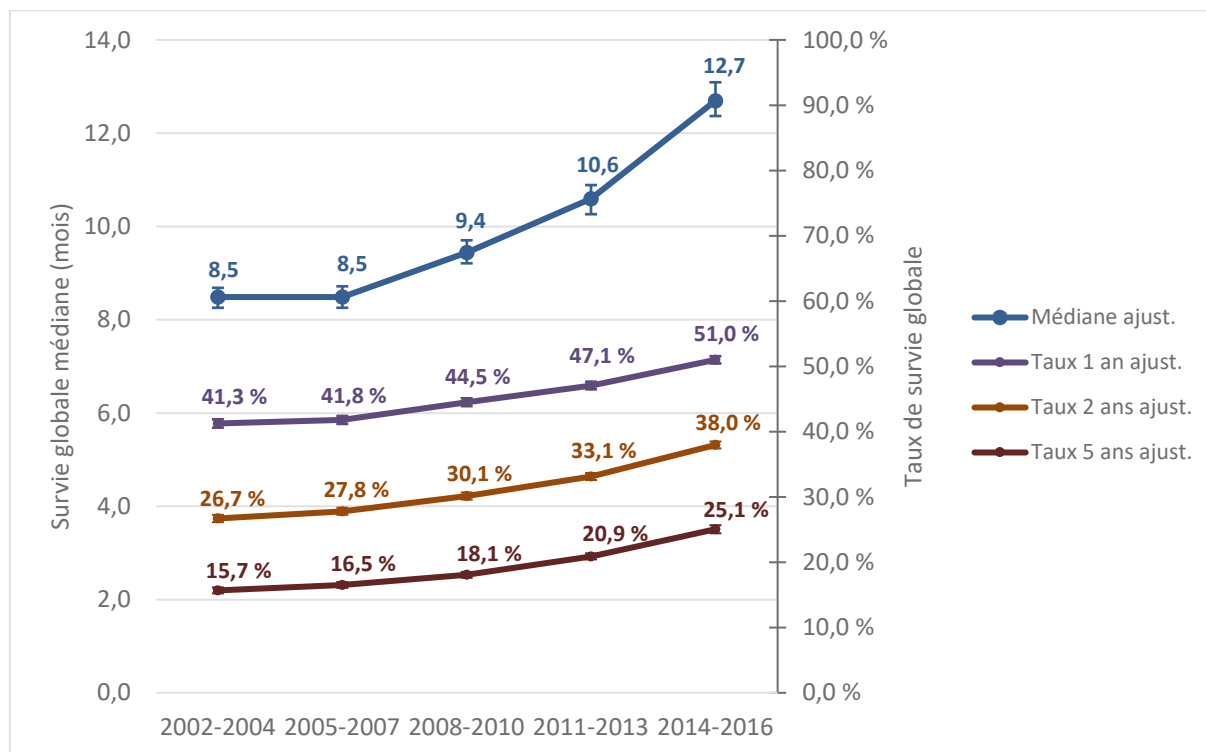
Entre 2002-2004 et 2014-2016, une augmentation de la survie globale médiane d'un peu plus de 4 mois a été observée (augmentation relative de 49 %; [figure 25](#)). De même, une augmentation d'environ 10 points de pourcentage a été constatée durant le même intervalle pour les taux ajustés, autant à 1 an et à 2 ans qu'à 5 ans. Pour chacun de ces paramètres, à partir de 2008-2010, les valeurs de chaque période ont été plus élevées que celles de la période précédente ([figure 25](#)).

Figure 24 Variation avec le temps de la survie globale ajustée en fonction de l'âge, pour l'ensemble du Québec – Courbe de Kaplan-Meier



Les lignes pointillées indiquent les médianes de survie globale. L'ajustement en fonction de l'âge a été fait avec les données de l'ensemble des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon de 2002 à 2016.

Figure 25 Variation avec le temps de la survie globale ajustée en fonction de l'âge, pour l'ensemble du Québec – Courbes des médianes et des taux à 1 an, 2 ans et 5 ans



Les barres d'erreur indiquent l'intervalle de confiance à 95 %. L'ajustement en fonction de l'âge a été fait avec les données de l'ensemble des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon de 2002 à 2016.
ajust. : ajusté.

2.4.5.4. Variation avec le temps de la survie globale, selon le sexe

Survie globale observée

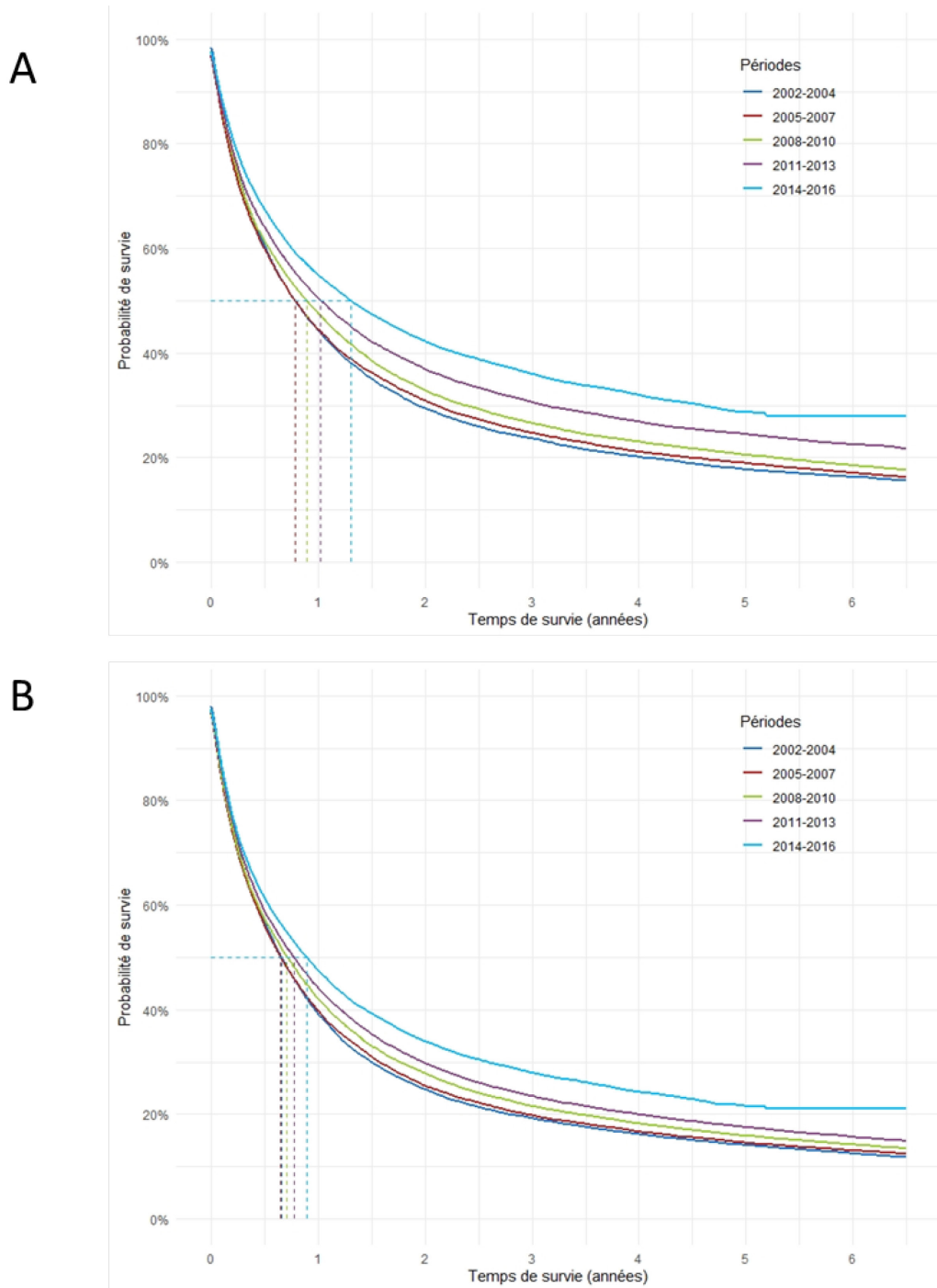
Les courbes de Kaplan-Meier de la survie globale observée, pour les femmes et les hommes, en fonction de l'année où les patients ont reçu leur diagnostic sont présentées aux figures [O3](#) et [O4](#) de l'annexe O. La variation avec le temps de la médiane et des taux à 1 an, 2 ans et 5 ans de la survie globale observée, pour les femmes et les hommes, est présentée au [tableau O1](#) de l'annexe O.

Survie globale ajustée en fonction de l'âge

Afin de mieux comparer les périodes entre elles, pour chaque sexe, la survie globale a été ajustée en fonction de l'âge. Tout comme pour l'ensemble du Québec, les courbes de Kaplan-Meier de la survie globale se sont améliorées avec le temps à partir de 2008-2010, autant chez les femmes que chez les hommes ([figure 26](#)).

Entre 2002-2004 et 2014-2016, une augmentation de la survie globale médiane d'un peu plus de 6 mois chez les femmes (augmentation relative de 67 %) et d'un peu moins de 3 mois chez les hommes (augmentation relative de 35 %) a été observée ([figure 27](#)). Par ailleurs, dans le même intervalle, les taux ajustés à 1 an, 2 ans et 5 ans ont chacun augmenté d'environ 12 points de pourcentage chez les femmes et d'environ 7 points de pourcentage chez les hommes. Pour chacun de ces paramètres, à partir de 2008-2010, les valeurs de chaque période ont été plus élevées que celles de la période précédente ([figure 27](#)).

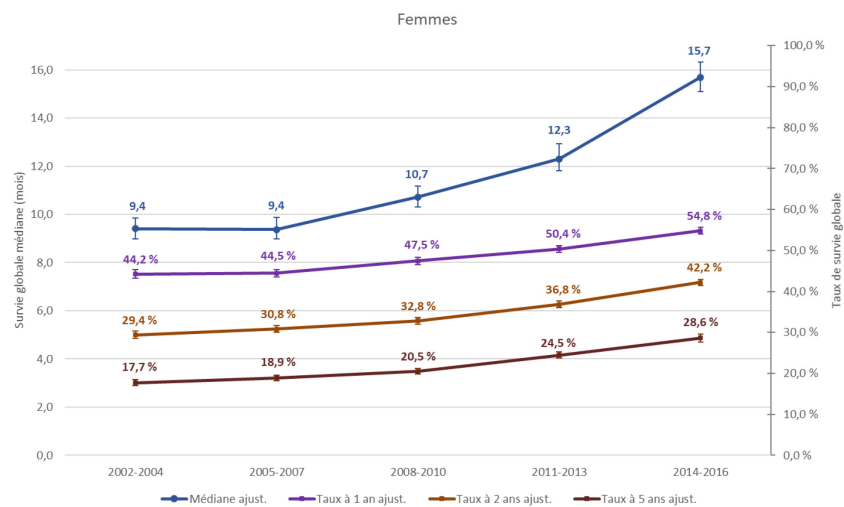
Figure 26 Variation avec le temps de la survie globale ajustée en fonction de l'âge, chez les femmes (A) et chez les hommes(B) – Courbe de Kaplan-Meier



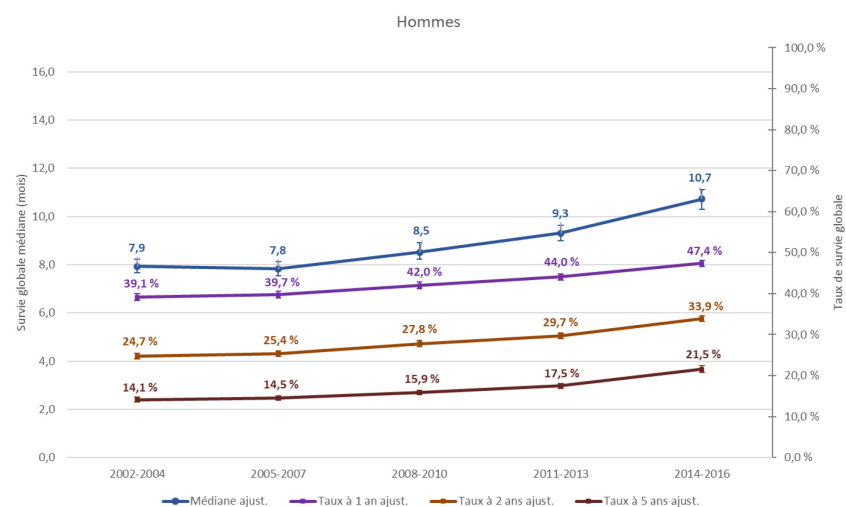
Les lignes pointillées indiquent les médianes de la survie globale. L'ajustement en fonction de l'âge a été fait avec les données de l'ensemble des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon de 2002 à 2016.

Figure 27 Variation avec le temps de la survie globale ajustée en fonction de l'âge, chez les femmes (A) et chez les hommes (B) – Courbes des médianes et des taux à 1 an, 2 ans et 5 ans

A



B



Les barres d'erreur indiquent l'intervalle de confiance à 95 %. L'ajustement en fonction de l'âge a été fait avec les données de l'ensemble des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon de 2002 à 2016.

2.4.5.5. Variation avec le temps de la survie globale, par région sociosanitaire

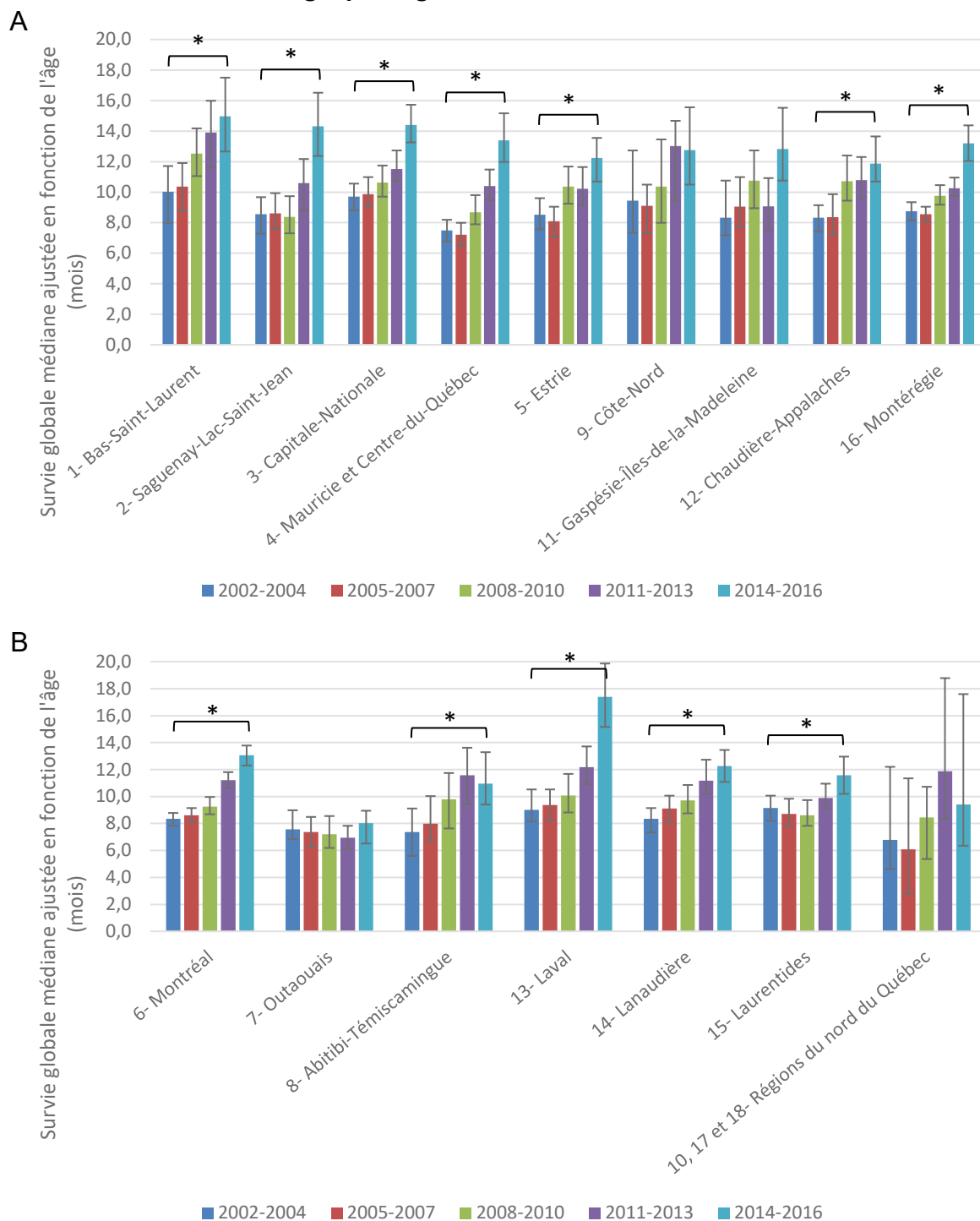
Survie globale observée

La variation avec le temps de la médiane et des taux à 1 an, 2 ans et 5 ans de la survie globale observée, par région sociosanitaire, est présentée au [tableau O2](#) de l'annexe O.

Survie globale ajustée en fonction de l'âge

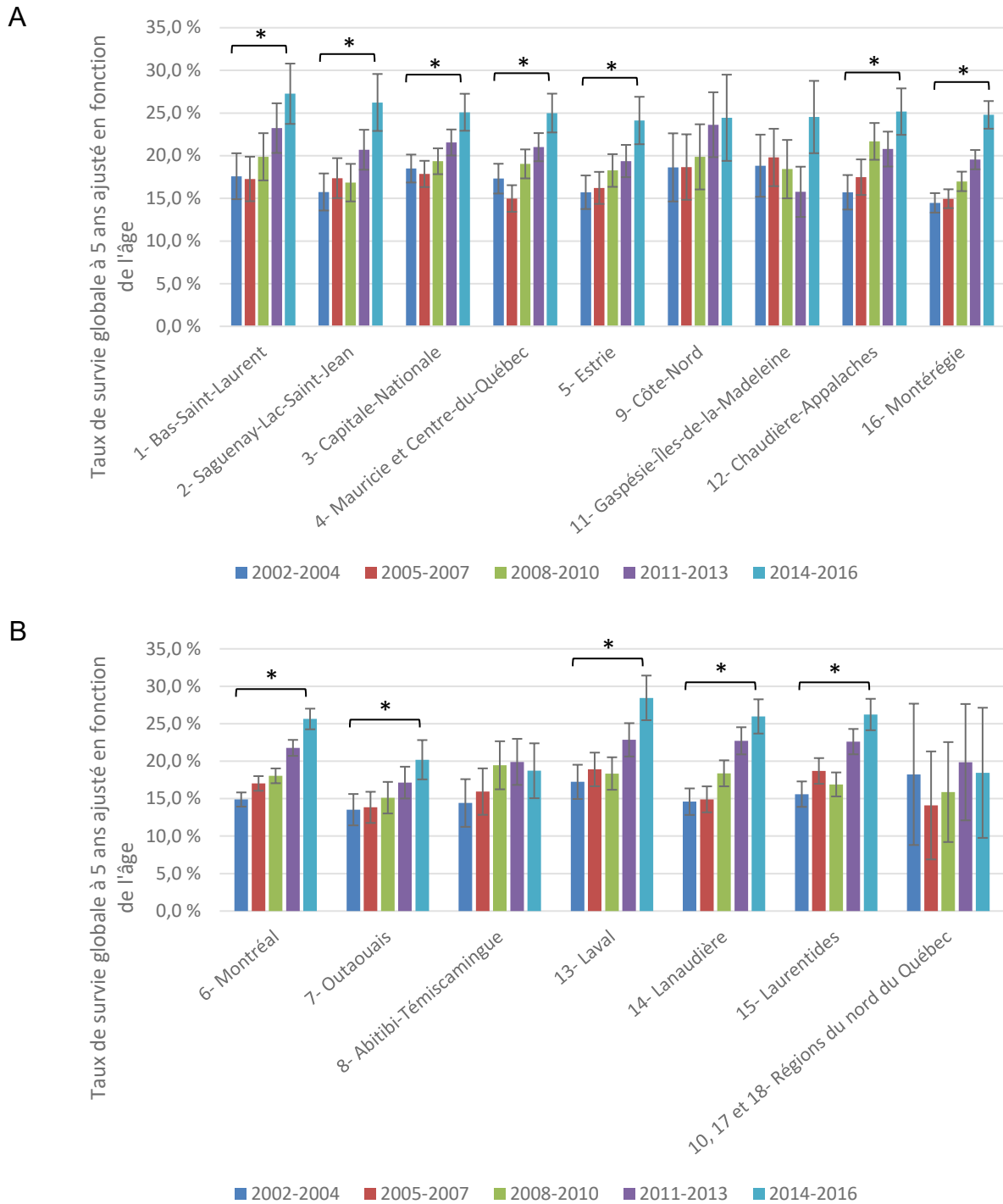
Afin de mieux comparer les périodes entre elles, pour chaque région, ces paramètres ont été ajustés en fonction de l'âge. Entre 2002-2004 et 2014-2016, la survie globale médiane a augmenté dans la plupart des régions, à l'exception de l'Outaouais, de la Côte-Nord, du regroupement des trois régions du nord du Québec (10, 17 et 18) et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, régions pour lesquelles les barres d'IC 95 % se chevauchent ([figure 28](#)). Le taux de survie globale à 5 ans a aussi augmenté durant le même intervalle pour la plupart des régions, à l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue, de la Côte-Nord, du regroupement des trois régions du nord du Québec (10, 17 et 18) et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine ([figure 29](#)).

Figure 28 Variation avec le temps de la survie globale médiane ajustée en fonction de l'âge, par région



A) Régions de l'est du Québec. B) Régions de l'ouest et du nord du Québec. Les barres d'erreur correspondent à l'intervalle de confiance à 95 % de la médiane de la survie globale, ajustée en fonction de l'âge. * : les IC 95 % des résultats indiqués par le crochet ne se chevauchent pas (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation). L'ajustement en fonction de l'âge a été fait avec les données de l'ensemble des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon de 2002 à 2016.

Figure 29 Variation avec le temps du taux de survie globale à 5 ans ajusté en fonction de l'âge, par région



A) Régions de l'est du Québec. B) Régions de l'ouest et du nord du Québec. Les barres d'erreur correspondent à l'intervalle de confiance à 95 % du taux de survie globale à 5 ans, ajusté en fonction de l'âge. * : les IC 95 % des résultats indiqués par le crochet ne se chevauchent pas (voir [section 2.4.1](#) pour interprétation). L'ajustement en fonction de l'âge a été fait avec les données de l'ensemble des patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon de 2002 à 2016.

DISCUSSION

Avec l'objectif d'évaluer le potentiel des données clinico-administratives comme levier d'amélioration des pratiques en oncologie, l'INESSS a créé une cohorte québécoise de cas incidents de cancer du poumon couvrant les années financières 2001-2002 à 2016-2017. Le premier volet de ce projet a consisté à décrire les principales caractéristiques des patients de cette cohorte et à générer des statistiques relatives à l'incidence, à la mortalité et à la survie globale.

Création de la cohorte cancer du poumon et validité

Sources de données pour repérer les patients atteints d'un cancer du poumon

Les registres de cancer représentent la meilleure source de données pour constituer une cohorte de patients atteints de cette maladie. Les données de registre disponibles au Québec sont celles du Fichier des tumeurs du Québec (FiTQ), qui contient les données d'incidence de cancer de 1975 à 2010 [PQC, 2019]. En 2010, le FiTQ a été remplacé par le Registre québécois du cancer (RQC). À terme, celui-ci répondra aux normes internationales sur les registres et contiendra des données plus exhaustives et plus fiables que le FiTQ, notamment par la centralisation d'information provenant des registres locaux du cancer des établissements [PQC, 2019; DGC, 2018; Direction de la lutte contre le cancer, 2011]. Puisque le RQC n'est pas encore opérationnel, la meilleure option pour créer la cohorte cancer du poumon était d'utiliser les banques de données clinico-administratives (BDCA) comme sources de données.

La qualité d'une cohorte créée à l'aide des BDCA ne peut être équivalente à celle d'une cohorte dérivée d'un registre de cancer répondant aux normes internationales. En effet, les registres de cancer sont spécifiquement conçus pour assurer la collecte et l'entreposage de données relatives aux personnes atteintes de cancer, et ils sont soumis à des étapes de validation [SEER, 2021; PQC, 2019]. À l'opposé, bien que les BDCA contiennent une énorme quantité d'information, elles n'ont pas été construites pour créer des cohortes exhaustives et spécifiques de patients atteints de cancer. Ces observations ne constituent pas un frein absolu à la création de cohortes, elles soulignent plutôt qu'en utilisant les BDCA les cas de cancer doivent être inférés en appliquant des stratégies de sélection; à l'opposé, en utilisant un registre de cancer, les cas de cancer sont extraits d'une banque de cas validés.

Dans le présent travail, trois BDCA sources ont été utilisées pour créer la cohorte cancer du poumon, soit MED-ECHO, RED-D et SMOD. Puisque les deux principales sources du FiTQ sont MED-ECHO et RED-D¹⁴, la cohorte constituée à l'aide des BDCA peut être considérée comme une version similaire au FiTQ, à laquelle a été ajoutée la banque de facturation des actes médicaux (SMOD). Il a été rapporté qu'un repérage de cas avec la méthode du FiTQ entraîne un problème de sous-déclaration en raison de la sous-

¹⁴ Le FiTQ recrutait aussi à partir de données hors Québec.

représentation des patients non hospitalisés [PQC, 2019; DGC, 2018]. Une étude de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) pour l'année 1996 a montré, par la revue d'un échantillon des rapports de pathologie, que l'exhaustivité du FiTQ était globalement de 92 % [Brisson *et al.*, 2003]. Le taux d'exhaustivité spécifique au cancer du poumon a été estimé à 97,1 %, bien que l'échantillon de cette étude soit petit (n = 103) et que les rapports de pathologie ne soient pas une source exhaustive en soi. En effet, selon des experts, de 10 % à 15 % des patients atteints d'un cancer du poumon ne sont pas évalués par biopsie ni traités par chirurgie. Or, le taux d'exhaustivité du FiTQ en y incluant ce sous-groupe, n'est pas connu.

Selon des experts, certaines situations cliniques sont aujourd'hui davantage traitées en ambulatoire qu'en hospitalisation, en particulier chez les patients qui ont une bonne condition générale (p. ex. certaines complications thrombo-emboliques, certains cas de neutropénie fébrile). Un recours moindre à l'hospitalisation a pour effet d'augmenter les sous-déclarations lorsqu'un repérage est fait à la manière du FiTQ. Les experts consultés sont tout de même d'avis que la grande majorité des patients atteints d'un cancer du poumon sont hospitalisés à un moment au cours de leur parcours de soins, dans une proportion estimée de 80 % à 95 %. C'est dans le but de corriger un problème potentiel d'exhaustivité que la banque de facturation SMOD a été ajoutée comme source de données pour créer la cohorte cancer du poumon.

La fiabilité des diagnostics est variable selon les BDCA. Les diagnostics trouvés dans MED-ECHO sont jugés fiables, car la collecte de l'information est faite par des archivistes à l'aide des dossiers médicaux [MSSS, 2021]. De même, l'information contenue dans la banque RED-D est aussi estimée fiable, car elle est tirée principalement des bulletins de décès [MSSS, 2019]. En ce qui concerne la banque SMOD, les actes médicaux facturés sont jugés fiables, puisqu'ils déterminent la rémunération, mais les diagnostics associés à la facturation ne le sont pas autant. D'abord, la présence d'un diagnostic n'est pas nécessaire au remboursement¹⁵. Ensuite, selon certains cliniciens, la suspicion d'un cancer peut suffire à indiquer le diagnostic sur la facturation, rendant ainsi possible l'inclusion de faux cas de cancer.

L'utilisation de la banque SMOD pour bonifier le FiTQ a déjà été explorée au Québec dans au moins deux études. L'INSPQ a évalué une telle approche relativement au cancer de la prostate. Les patients associés à ≥ 1 diagnostic de cancer de la prostate dans SMOD étaient inclus, à la condition qu'ils soient trouvés dans le FiTQ, qu'ils aient au moins une facturation jugée par les auteurs comme probablement associée au cancer de la prostate (facturation correspondant à des traitements contre le cancer de la prostate) ou qu'ils aient ≥ 3 diagnostics de cancer de la prostate durant une période de 731 jours (2 ans) [Louchini *et al.*, 2006]. La portion des patients ainsi ajoutés à la cohorte par rapport au FiTQ a été de 35 %.

Diop et ses collaborateurs ont également exploré une telle approche dans le contexte du cancer colorectal. La méthode de repérage retenue par les auteurs consistait à inclure les patients associés à ≥ 1 diagnostic de cancer colorectal dans MED-ECHO ou ceux

¹⁵ Affirmation basée sur l'observation directe des données.

associés à ≥ 2 diagnostics séparés de ≥ 30 jours dans la banque SMOD, durant une période de 2 ans [Diop *et al.*, 2018]. La proportion des patients supplémentaires par rapport au FiTQ a été de 23 %. En ajoutant à l'algorithme retenu une étape de sélection pour inclure seulement les patients qui ont reçu un traitement, la différence par rapport au FiTQ a été de 6,6 %. Ces publications ont exploité deux stratégies communes, soit l'exigence d'un nombre > 1 diagnostic dans SMOD et/ou la facturation d'un traitement de cancer, avec l'objectif d'améliorer la spécificité. Cependant, l'absence d'une référence étalon pour comparaison ne permet pas de bien évaluer la valeur de ces approches.

L'approche préconisée par l'INESSS pour la création de la cohorte cancer du poumon est inspirée de celle de Diop, en particulier en ce qui a trait à la règle concernant la facturation : la présence de ≥ 2 diagnostics de cancer du poumon séparés de ≥ 30 jours dans SMOD durant une période de 2 ans pour que la personne soit retenue. Toutefois, la grande différence par rapport à l'approche des études de Diop [2018] et de Louchini [2006] que les patients initialement repérés dans SMOD, MED-ECHO et RED-D n'étaient pas automatiquement inclus dans la cohorte finale; ils devenaient plutôt des candidats à la cohorte. À partir de ce bassin de candidats, un algorithme composé de deux étapes d'exclusion et de cinq étapes d'inclusion a permis de faire le tri entre les cas de cancer du poumon les plus probables et les moins probables.

Algorithme de sélection

Certains codes d'histologie et de diagnostic ont été employés comme critères d'exclusion aux étapes 1 et 2 de l'algorithme. L'étape 1 avait pour objectif d'exclure les cas de cancer de la trachée. Des analyses préliminaires de l'INESSS ont montré qu'un certain nombre de candidats étaient associés à la fois à des diagnostics de cancer de la trachée et de cancer du poumon, ce qui rendait le tri difficile. Des règles visant à exclure les cas jugés les plus fortement probables de cancer de la trachée ont été appliquées. En comparant des taux d'incidence du cancer de la trachée rapportés (0,142 à 0,2 cas pour 100 000 personnes) avec celui du cancer du poumon pour le Canada (66 cas pour 100 000 personnes), le nombre de cas de cancer de la trachée attendu était d'environ 285 à 400 [SCC, 2020; Madariaga et Gaissert, 2018; Napieralska *et al.*, 2016]. Le nombre de cas de cancer de la trachée exclus à l'étape 1 (272) plus petit que celui attendu peut s'expliquer par le caractère relativement strict des critères d'exclusion de l'étape 1. Cependant, l'algorithme comportant 6 étapes subséquentes, il est donc possible que de vrais cas de cancer de la trachée non exclus à l'étape 1 n'aient pas été inclus dans la cohorte finale. Considérant que la cohorte cancer du poumon compte 133 468 patients, le nombre résiduel potentiel de vrais cas de cancer de la trachée est jugé proportionnellement négligeable.

L'objectif de l'étape 2 était d'exclure certains diagnostics et types histologiques qui pouvaient être confondus avec le cancer du poumon, mais qui n'étaient pas pertinents dans le contexte de ce travail (p. ex. sarcome de Kaposi, métastases pulmonaires, tumeur pulmonaire bénigne). Cette étape a permis d'exclure 9 762 candidats. Les cas de métastases pulmonaires ont compté pour 82 % de ces exclusions. Le poumon est un site de métastases commun de plusieurs cancers, notamment le cancer du sein et le cancer

colorectal. Toutefois, les cas de métastases pulmonaires repérés dans le contexte de l'étape 2 ne fait référence à aucun groupe clinique précis dans la pratique, ce qui rend difficile l'estimation du nombre de cas attendus dans ce contexte.

Les étapes 3 et 4 avaient pour objectif d'inclure dans la cohorte les candidats associés à ≥ 1 diagnostic dans MED-ECHO et ceux dont l'une des causes de décès dans RED-D était le cancer du poumon. Les candidats inclus à ces étapes sont considérés comme des cas de cancer du poumon très probables, puisque les diagnostics trouvés dans ces banques sont fiables. À elles seules, ces étapes représentent 91 % de la cohorte, soit 85 % pour l'étape 3 (MED-ECHO) et 6 % pour l'étape 4 (RED-D). Ces deux étapes sont similaires à la méthode de repérage des cas de cancer du FiTQ.

L'étape 5 avait pour objectif d'inclure les candidats qui avaient reçu des soins contre le cancer directement associés à un diagnostic de cancer du poumon. Ces personnes ont été considérées comme des cas de cancer du poumon très probables, car la présence de ces deux critères renforce la probabilité d'un cas vrai positif. Les personnes incluses à cette étape représentent 5,7 % de la cohorte totale. À elles seules, les étapes d'inclusion 3 à 5, jugées fiables, comptent pour 96,7 % de la cohorte.

L'étape 6 est similaire à l'étape 5, mais elle aborde la situation où les soins de cancer ne sont pas directement associés à un diagnostic de cancer du poumon, c'est-à-dire que le diagnostic n'apparaît pas dans la facturation ciblée. Toutefois, une association indirecte existe, puisque des facturations associées au diagnostic de cancer du poumon sont repérées dans la banque SMOD durant la même période. La probabilité que ces soins contre le cancer aient pour objectif de traiter un autre cancer est diminuée par la règle qui exige que ces soins ne soient pas associés à un cancer autre que celui du poumon. Puisque l'association au cancer du poumon est indirecte, la probabilité que ces personnes soient de vrais cas de cancer du poumon est jugée plus faible que celle des étapes 3 à 5. Cette étape permet tout de même de réduire la sous-représentation (biais de sélection négatif) potentielle des patients pour qui aucun diagnostic spécifique de cancer n'aurait été indiqué dans la facturation.

L'étape 7 a été ajoutée pour atténuer le biais potentiel de sélection négatif des patients qui n'ont pas reçu de soins contre le cancer. Cette étape ciblait les candidats décédés pour lesquels des facturations indiquant un diagnostic de cancer du poumon ont été repérées durant l'année précédant le décès, à la condition qu'aucune facturation n'ait été associée à un diagnostic de cancer autre que celui du poumon. La probabilité que ces personnes soient de vrais cas de cancer du poumon est également estimée plus faible que celle des étapes 3 à 5 en raison du caractère indirect du repérage.

Les étapes 6 et 7, jugées moins spécifiques que les étapes 3 à 5, comptent pour 3,3 % des cas de la cohorte totale.

Validation de la cohorte

Au Québec, il n'existe aucune donnée considérée comme référence étalon qui, par comparaison, permettrait de valider la cohorte cancer du poumon. En particulier, il n'est pas possible de mesurer la sensibilité et la spécificité ni la valeur prédictive positive de l'algorithme de création de la cohorte. Néanmoins, un certain nombre d'analyses de validation ont été réalisées. Celles-ci n'ont pas l'objectif ni la capacité d'apporter une preuve définitive que la cohorte est valide, elles permettent plutôt de vérifier la cohérence des résultats en fonction d'hypothèses attendues pour une cohorte valide.

La validation interne est basée sur l'hypothèse que les cas de cancer du poumon (candidats inclus dans la cohorte) présentent des différences à certains égards par rapport à des cas non avérés de cancer du poumon (candidats exclus après l'étape 7). Les comparaisons des résultats de ces deux groupes ont montré, à une échelle globale, une cohérence avec les hypothèses sous-jacentes aux analyses. Parmi ces dernières, celles relatives aux décès et à la survie globale sont les plus probantes en ce qui a trait à l'évaluation de la validité. En effet, le pronostic des patients atteints d'un cancer du poumon est très différent de celui de personnes sans cancer, et une différence importante était attendue. À cet égard, les taux de décès ont été beaucoup plus élevés, et la survie moindre, chez les candidats inclus que chez ceux exclus après l'étape 7.

Le test relatif au nombre de visites médicales a mis en évidence une petite proportion de candidats dans les groupes exclus qui avaient des valeurs très élevées. Cette observation soulève la possibilité d'une certaine limite de sensibilité de l'algorithme, bien que l'effet global estimé sur la cohorte finale soit très faible.

Les analyses de validation interne ont aussi été réalisées chez les candidats exclus aux étapes 1 ou 2, mais comme la plupart de ceux-ci étaient présumément atteints d'un autre cancer, il était attendu que certains de ces tests n'allaient pas pouvoir mettre en évidence des différences avec les cas inclus dans la cohorte (p. ex. par l'analyse des taux de mortalité). À cet égard, les résultats observés sont cohérents.

En ce qui a trait à la validation externe, les meilleures données disponibles concernant le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon pour le Québec sont les résultats préliminaires du RQC pour 2011 (RQC2011-p) et 2013 (RQC-2013-p; [DGC, 2018] et communication avec l'équipe du RQC). Or, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon de la cohorte constituée à l'aide des BDCA pour les années correspondantes ont été très similaires aux données du RQC, soit 3,4 % plus élevés que la valeur du RQC-2011-p et 3 % moins élevés que celle du RQC-2013-p.

Les distributions des caractéristiques de sexe et d'âge sont également similaires à celles de deux cohortes dérivées des banques de données américaines National Cancer Database (NCDB) et Surveillance, Epidemiology, and End Results Program (SEER) [Blom *et al.*, 2020]. Les distributions de deux cohortes dérivées de données agrégées des projections par la Société canadienne du cancer (SCC; 2014-2016 et 2010-2014) sont également semblables à celles de la cohorte constituée à l'aide des BDCA [SCC, 2021].

Globalement, ces analyses de validation appuient la validité de la cohorte cancer du poumon, sans toutefois apporter une réponse définitive. Les statistiques sur le cancer, tirées de la cohorte, et en particulier les tendances observées de certains paramètres (p. ex. taux d'incidence et de mortalité, survie globale), appuient également sa validité (détails dans les parties qui suivent).

Les principales limites méthodologiques liées aux présents travaux, et les stratégies employées pour y pallier, sont résumées dans le [tableau 8](#).

Tableau 8 Principales limites méthodologiques et stratégies employées pour y pallier

Limite	Stratégies employées pour pallier la limite
La cohorte cancer du poumon a été créée à l'aide de BDCA et non d'un registre de cancer, ce qui implique que les cas doivent être inférés en appliquant des règles de sélection.	<ul style="list-style-type: none"> • Création de règles spécifiques au cancer du poumon pour tenter de réduire, le plus possible, les risques de biais de sélection (algorithme de sélection). • Utilisation de MED-ECHO et de RED-D comme banques sources, dans lesquelles les diagnostics indiqués sont vérifiés et fiables. • Utilisation de règles pour augmenter la spécificité de repérage dans la banque SMOD.
En l'absence de la date de diagnostic, il n'est pas possible de savoir avec certitude si, à la date index, le cas est incident ou prévalent.	Exclusion des candidats dont la date index se situe durant les 4 premières années de la sélection initiale (étape B de l'algorithme de sélection). Les cas inclus ont, par conséquent, 4 ans de suivi sans code de diagnostic de cancer du poumon dans les BDCA avant leur date index.
L'absence d'une référence étalon ne permet pas d'évaluer avec précision la validité de la cohorte (sensibilité et spécificité).	Utilisation de tests de validation interne et externe pour évaluer la cohérence des résultats.
Fiabilité des diagnostics dans SMOD : les diagnostics trouvés dans SMOD ne sont pas toujours les diagnostics définitifs, et parfois aucun diagnostic n'est indiqué.	Application de règles dans l'algorithme de sélection : <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 2 codes de diagnostic de cancer du poumon séparés de ≥ 30 jours (durant une période ≤ 2 ans) requis pour la sélection des candidats du bassin (étape A de l'algorithme). • Si l'inclusion dépend seulement d'information de la banque SMOD, la présence de soins contre le cancer associés à un diagnostic de cancer du poumon est requise pour l'inclusion (étapes 5 et 6 de l'algorithme). • En plus de SMOD, utilisation de MED-ECHO et de RED-D comme banques sources, dans lesquelles les diagnostics indiqués sont vérifiés et fiables.
Biais négatif de sélection pour les patients qui n'ont pas reçu des soins consignés dans les BDCA.	Pour qu'un patient n'ait pas été sélectionné par l'algorithme, il devait remplir tous ces critères à la fois : <ul style="list-style-type: none"> • n'a pas été hospitalisé (non inclus à l'étape 3); • n'est pas décédé ou, s'il est décédé, la cause du décès n'est pas le cancer du poumon (non inclus à l'étape 4); • n'a reçu aucun soin de cancer associé à un code de diagnostic de cancer du poumon (non inclus aux étapes 5 et 6); • n'a reçu aucun soin dont la facturation est associée à un diagnostic de cancer du poumon au cours de l'année précédant son décès (non inclus à l'étape 7).

Limite	Stratégies employées pour pallier la limite
<p>Certaines BDCA ne couvrent pas l'entièreté de la population durant la période à l'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SMED contient seulement l'information pharmaceutique des patients qui sont assurés par le régime public d'assurance médicaments. • Les données de RED-D étaient disponibles seulement pour les années 2006 à 2016. • Les données d'I-CLSC étaient disponibles seulement à partir du 1^{er} avril 2013. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la proportion des inclus à chacune des règles de sélection utilisant ces BDCA (contribution mineure de chacune d'elles). • Calcul des taux de mortalité par cancer du poumon faits seulement pour les années avec information complète disponible.

Statistiques québécoises sur le cancer du poumon selon la cohorte cancer du poumon créée à l'aide des BDCA

Les analyses réalisées avec les données de la cohorte cancer du poumon répondent à un besoin non comblé d'information en ce qui a trait à certaines statistiques concernant les personnes atteintes de cette maladie au Québec. Actuellement, les données publiées pour le Québec sont principalement celles rapportées dans les rapports annuels *Statistiques canadiennes sur le cancer* de la SCC. Celles-ci sont issues de projections basées sur les données du FiTQ allant jusqu'à 2010 [SCC, 2019]. Ces données comportent donc les limites associées au FiTQ, en plus de l'incertitude liée aux projections, qui augmente en fonction du temps écoulé depuis 2010. Ces statistiques ont été générées avec les données de la cohorte cancer du poumon, créée à l'aide des BDCA, et non avec des données provenant d'un registre du cancer. Il est important de souligner que la caractérisation de la cohorte cancer du poumon constitue le premier volet d'un portrait québécois sur le cancer du poumon en lien avec les pratiques cliniques, qu'elle n'a pas été réalisée dans un objectif de surveillance populationnelle et qu'elle ne remplace pas les données du Registre du cancer.

L'algorithme de création de la cohorte tel que conçu actuellement requiert qu'il s'écoule deux ans entre la date butoir du repérage et la dernière mise à jour des BDCA (voir étape A de l'algorithme). En outre, une période de deux ans permet aussi de trouver dans les BDCA les entrées de soins utiles à l'algorithme pour repérer les cas de cancer du poumon. Le projet ayant débuté à l'été 2019, la date butoir du recrutement est le 31 mars 2017. La dernière année civile pour laquelle il était possible de produire des statistiques était donc 2016. La méthodologie étant maintenant établie, il sera possible dans le futur de faire les analyses plus rapidement et en se basant sur des données plus récentes.

Statistiques pour l'ensemble du Québec

Incidence et caractéristiques des personnes atteintes

Les données des années les plus récentes de la cohorte cancer du poumon suggèrent qu'approximativement 10 000 personnes ont reçu un diagnostic de cancer du poumon annuellement au cours des dernières années au Québec (9 752 nouveaux cas en 2016). L'âge médian (et moyen) de ces personnes est de 71 ans et environ le cinquième d'entre

elles ont ≥ 80 ans. Les personnes habitant des aires de diffusion dont la vulnérabilité matérielle est la plus grande sont davantage touchées par le cancer du poumon.

La population des personnes atteintes d'un cancer du poumon a globalement vieilli depuis le début des années 2000. Entre 2002-2004 et 2014-2016, la proportion du groupe d'âge ≥ 80 ans au moment du diagnostic a augmenté de 41 % et celle du groupe < 50 ans a diminué de 66 %. Ce constat concorde avec le vieillissement de la population générale, car au cours de la même période la proportion des personnes âgées de ≥ 80 ans a aussi augmenté (42 %) [ISQ, 2020]. Par ailleurs, plus de traitements sont offerts aux patients âgés aujourd'hui, ce qui augmente la probabilité que ceux-ci aient été repérés par l'algorithme de sélection.

La comparaison des résultats québécois d'incidence produits à l'aide de la cohorte cancer du poumon avec ceux des autres provinces et territoires publiés par la SCC montre que le Québec occupe le deuxième rang des taux d'incidence normalisés selon l'âge (TINA) de cancer du poumon les plus élevés, après le Nunavut [SCC, 2020]. Le TINA du Québec (cohorte 2014-2016) est plus élevé que celui du reste du Canada (2012-2016) d'environ 40 cas pour 100 000 personnes (104,6 vs 65,7). Il est peu probable qu'une surestimation importante du nombre de nouveaux cas liée à la méthodologie puisse expliquer que le TINA soit plus élevé au Québec, car les nombres annuels de nouveaux cas préliminaires du RQC disponibles pour les années 2011 et 2013 sont semblables à ceux obtenus avec les données de la cohorte cancer du poumon (différence de +/- 3 % selon l'année comparée; voir [section 2.3.2.1](#)). De plus, ces résultats sont concordants avec le rapport spécial de 2020 sur le cancer du poumon de la SCC, qui mentionne que, selon les données d'incidence les plus récentes (2010), il est probable que le taux d'incidence actuel du Québec soit parmi les plus élevés au pays [SCC, 2020].

Certains experts ont affirmé voir de plus en plus de personnes qui développent un deuxième cancer du poumon. Or, puisque les BDCA auxquelles l'INESSS a accès ne permettent pas de différencier une récurrence de cancer du poumon d'un deuxième cancer du poumon chez un patient, l'incidence pourrait avoir été sous-estimée. Toutefois, les experts consultés croient que la proportion de ces cas est trop faible pour être susceptible d'influer de façon importante sur l'incidence.

Le tabagisme est le facteur de risque de cancer du poumon le plus important (73,5 % des cas incidents sont attribuables au tabagisme, actif et passif combinés) [Poirier *et al.*, 2019a]. Selon une analyse de Statistique Canada, en 1994-1995, le Québec avait le taux de prévalence du tabagisme quotidien le plus élevé parmi les provinces et il partageait aussi le premier rang avec l'Île-du-Prince-Édouard concernant le nombre moyen de cigarettes consommées par jour [Stephens et Siroonian, 1998]. Bien que cela ne constitue pas la preuve d'une relation directe de cause à effet, ces données sont concordantes avec le fait que le Québec a l'un des TINA le plus élevé au Canada durant la période récente.

Le TINA du Québec est demeuré stable entre 2002-2004 et 2014-2016. Puisque la SCC n'a pas publié de données sur la tendance, compilées pour les deux sexes, une

comparaison a été faite avec les données de l'Ontario. Celles-ci montrent que le TINA de l'Ontario pour les deux sexes combinés a aussi été relativement stable entre 2002 et 2012, et qu'il a commencé à décliner progressivement à partir de 2013 [CCO, 2020b]. Un tel déclin n'a pas encore été observé au Québec.

Certains experts s'attendaient à ce qu'il y ait une baisse de l'incidence avec le temps, en raison de la baisse du tabagisme observée au cours des dernières décennies. Par contre, ils ont aussi la perception qu'il y a, de façon générale, plus d'exams d'imagerie effectués aujourd'hui qu'au début des années 2000, ce qui pourrait se traduire par une augmentation du nombre de diagnostics fortuits de cancer du poumon, et donc par une augmentation de l'incidence. De plus, ils affirment qu'un peu de dépistage opportuniste est fait dans la province depuis quelques années, ce qui pourrait aussi augmenter l'incidence. Ces différents facteurs, qui ont parfois des effets opposés sur l'incidence, pourraient avoir contribué à la stabilité observée du TINA. La tendance dans le temps du TINA de l'Ontario pour les deux sexes combinés, dont il est fait mention ci-dessus (TINA relativement stable jusqu'en 2012), appuie la validité des résultats obtenus au Québec.

Mortalité

Deux types de paramètres sur la mortalité ont été abordés dans cette analyse, soit la mortalité toute cause et la mortalité par cancer du poumon. La mortalité par cancer du poumon comporte une part de subjectivité, puisqu'il est parfois difficile de déterminer avec certitude la cause réelle du décès. Cette subjectivité peut être d'autant plus grande lorsque la population est typiquement aux prises avec des comorbidités importantes, comme c'est souvent le cas chez des personnes atteintes d'un cancer du poumon. La mortalité toute cause n'est pas assujettie à cette limite.

Les données des années les plus récentes de la cohorte constituée à l'aide des BDCA suggèrent que, parmi les personnes qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon au cours des dernières années au Québec, un peu plus de 8 000 sont décédées annuellement, dont environ 6 500 pour cause de cancer du poumon. Globalement, le nombre annuel de décès par cancer du poumon a progressé moins rapidement que le nombre annuel de décès toute cause entre 2006 et 2012, et il a été stable entre 2012 et 2016.

Selon les résultats obtenus avec la cohorte cancer du poumon, le Québec occupe le troisième rang des taux de mortalité normalisés selon l'âge (TMNA) par cancer du poumon les plus élevés parmi les provinces et territoires canadiens, après le Nunavut et les Territoires du Nord-Ouest [SCC, 2020]. Au regard des résultats de TINA, ce constat était attendu puisque le nombre de décès d'une maladie spécifique est étroitement lié au nombre de cas diagnostiqués de cette même maladie. Le TMNA par cancer du poumon du Québec (cohorte 2014-2016) est plus élevé que celui du reste du Canada (2013-2017) de 22 décès pour 100 000 personnes (69,6 vs 47,5). Il est à noter qu'il est peu probable que ce taux soit surestimé, car, pour qu'un décès soit comptabilisé, le cancer du poumon doit figurer comme cause dans la banque RED-D. Ce taux dépend donc très peu de l'exactitude de la cohorte. À titre indicatif, le TMNA par cancer du poumon calculé

par l'INSPQ pour 2013-2017 est de 70,6 décès pour 100 000 personnes [INSPQ, 2020c]. Bien que la structure d'âge employée pour le calcul de l'INSPQ (Québec 2011) ne soit pas la même que celle de l'INESSS (Canada 2011), le fait que les deux valeurs soient similaires appuie la validité.

La tendance du TMNA par cancer du poumon a diminué entre 2006-2007 et 2014-2016, ce qui signifie que de moins en moins de patients décèdent du cancer du poumon, et ce, malgré un TINA stable. Les experts consultés ont mentionné quelques éléments qui pourraient contribuer à la diminution de la mortalité par cancer du poumon au fil du temps : 1) l'utilisation de la chimiothérapie adjuvante, qui a commencé vers l'année 2005; 2) l'utilisation de la radiothérapie stéréotaxique d'ablation (SBRT), qui a progressé de façon importante depuis la fin des années 2000; 3) l'utilisation des thérapies ciblées, qui a commencé en 2011; 4) l'utilisation de l'immunothérapie, qui a commencé en 2016; et 5) la perception qu'une proportion plus grande de patients sont traités aujourd'hui comparativement au début des années 2000.

En ce qui concerne le TMNA toute cause, les organisations, dont la SCC, ne rapportent typiquement pas de résultats relatifs à ce paramètre. Au Québec, parmi les personnes qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon, 85,8 personnes sont décédées pour 100 000 personnes en 2014-2016.

Globalement, les valeurs élevées du TINA et du TMNA par cancer du poumon au Québec témoignent du lourd fardeau que représente encore aujourd'hui le cancer du poumon dans la province.

Survie globale

Le calcul de la survie globale est fait à partir des dates du diagnostic et du décès. La date du diagnostic officielle n'étant pas disponible dans les BDCA, des règles ont été conçues pour en attribuer une en ciblant l'intervention qui apparaît comme étant la première preuve de la présence du cancer (premier examen par imagerie thoracique pour > 90 % des patients; détails dans la partie *Méthode*). Cette limite implique que les résultats sur la survie globale générés avec la méthode employée dans le cadre des présents travaux pourraient être légèrement différents de ceux qui auraient été produits avec la date officielle du diagnostic. La comparaison avec les résultats sur la survie d'autres provinces ou d'autres publications doit aussi être faite avec prudence, puisque les méthodes diffèrent. Toutefois, les analyses rapportées ici permettent les comparaisons des résultats internes sur la survie globale selon le sexe, par région et par période. De plus, en ciblant la date de la première imagerie thoracique pour la plupart des patients, la date du diagnostic attribuée par l'INESSS représente un repère dans la trajectoire clinique assez homogène pour l'ensemble des patients de la cohorte.

Les personnes de la cohorte cancer du poumon qui ont reçu leur diagnostic en 2014-2016 ont une médiane de survie globale de 12,2 mois, et 24,1 % d'entre elles sont encore vivantes après 5 ans. Alors que la valeur médiane de survie globale est définitive, le taux à 5 ans pourrait encore évoluer, puisque le nombre de censures était élevé à la date butoir de l'analyse. À titre indicatif, le taux de survie nette à 5 ans prévu pour le Canada en 2012-2014 est de 19 % et le taux de survie relative à 5 ans de l'Ontario pour

2012-2016 est de 22,2 % [CCO, 2020a; SCC, 2020]. Bien que ces résultats ne puissent être comparés directement entre eux en raison des méthodes de calcul qui diffèrent, le fait que ces valeurs ne comportent pas de grandes différences appuie la validité des résultats observés pour le Québec.

Une augmentation de la survie globale médiane de près de 50 % a été observée au Québec entre 2002-2004 et 2014-2016 (médianes ajustées selon l'âge : 12,7 vs 8,5 mois). De même, les taux de survie globale à 1 an, 2 ans et 5 ans ont chacun augmenté d'environ 10 points de pourcentage. Puisque la survie globale est définie comme le temps qui s'écoule entre la date du diagnostic et le décès, une augmentation de la survie globale peut signifier que la détection des cancers a été plus précoce et/ou que les décès sont survenus plus tard (amélioration des soins) [Cho *et al.*, 2014].

Selon les experts consultés, l'amélioration de la survie globale avec le temps pourrait s'expliquer, du moins en partie, par la détection de plus en plus précoce des cancers du poumon, en raison de l'augmentation globale des tests d'imagerie (plus de diagnostics fortuits) et le fait qu'il y ait eu dernièrement un peu plus de dépistage opportuniste. À défaut d'information sur le stade du cancer au moment du diagnostic, il n'est pas possible de vérifier cette hypothèse. De même, à cette étape-ci, il est difficile de vérifier si l'amélioration des soins aux personnes atteintes d'un cancer du poumon a pu contribuer à l'amélioration de la survie globale.

Statistiques selon le sexe

Incidence

Alors qu'en 2002 près de 60 % des nouveaux cas de cancer du poumon étaient des hommes, presque autant de femmes que d'hommes ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2016.

Entre 2002-2004 et 2014-2016, le TINA des hommes a diminué de 26,0 cas pour 100 000 personnes (18 %), et celui des femmes a augmenté de 16,7 cas pour 100 000 personnes (21 %). Des tendances similaires ont été observées chez les hommes et les femmes dans le reste du Canada, sauf que le TINA des femmes a amorcé une baisse à partir de 2015 [SCC, 2020]. Une telle baisse n'a pas encore été observée au Québec. Malgré la tendance dans le temps qui est plus favorable chez les hommes que chez les femmes, le TINA des hommes demeurait plus élevé que celui des femmes en 2014-2016 (119,1 vs 95,4 cas pour 100 000 personnes).

Les tendances de la prévalence du tabagisme entre les femmes et les hommes au cours des cent dernières années ont été différentes. Des données ontariennes publiées par Statistique Canada présentent la prévalence des fumeurs en fonction du temps pour des cohortes de naissances de chaque décennie, soit 9 cohortes allant de 1920 à 1990¹⁶ [Manuel *et al.*, 2020]. Chez les femmes, le pic de prévalence de chaque cohorte augmente progressivement pour les cohortes de naissance de 1920 à 1960 (maximum :

¹⁶ Dans cette étude, les cohortes de naissance sont formées des personnes qui sont nées à chacune des décennies, p. ex. une cohorte pour ceux qui sont nés au cours des années 1920, une autre cohorte pour ceux nés au cours des années 1930, et ainsi de suite.

un peu moins de 40 %), puis une baisse est constatée par la suite. Chez les hommes, le pic de prévalence est le plus élevé pour la cohorte de naissances de 1920 (maximum : un peu plus de 60 %), et il diminue continuellement de cohorte en cohorte jusqu'à 1990. À titre indicatif, dans la cohorte cancer du poumon, les personnes qui avaient entre 60 et 80 ans en 2010 sont nées au cours des années 1930 à 1950. Ainsi, si les tendances historiques de prévalence du tabagisme du Québec sont similaires à celles observées en Ontario, celles-ci concordent avec les tendances des TINA de cancer du poumon selon le sexe, observées au Québec au cours des années couvertes par la cohorte.

Mortalité

Entre 2002 et 2016, le nombre annuel de décès a été plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Le nombre annuel de décès par cancer du poumon a progressé moins rapidement que le nombre annuel de décès toute cause pour chacun des sexes. De plus, le nombre annuel de décès par cancer du poumon a été relativement stable entre 2012 et 2016.

La différence entre les TMNA des femmes et des hommes était importante en 2014-2016 (environ 36 décès toute cause et 27 décès par cancer du poumon pour 100 000 personnes). Les tendances observées dans le temps font toutefois en sorte que cet écart diminue progressivement. En effet, la tendance dans le temps des TMNA a été constamment en baisse chez les hommes entre 2006-2007 et 2014-2016, alors que chez les femmes les TMNA ont peu varié au cours de la même période. Ces tendances sont semblables à celles observées chez les femmes et les hommes du reste du Canada, bien qu'une diminution semble s'être amorcée chez les femmes à partir de 2015 dans le reste du pays [SCC, 2020].

Survie globale

Après ajustement selon l'âge, la survie globale médiane des femmes a été plus longue de 4,5 mois par rapport à celle des hommes (14,9 vs 10,4 mois). Entre 2002-2004 et 2014-2016, l'augmentation de la survie globale médiane observée pour l'ensemble du Québec a aussi été constatée pour les deux sexes. Toutefois, le taux d'augmentation relative de la médiane a été presque deux fois plus important chez les femmes que chez les hommes (67 % vs 35 %).

Statistiques par région sociosanitaire

Incidence

Les TINA des régions sociosanitaires du Québec pour 2014-2016 sont très hétérogènes (89,8 à 131,9 cas pour 100 000 personnes). Sur les 16 régions analysées, 6¹⁷ ont un TINA supérieur à celui de l'ensemble du Québec et 4 régions¹⁸ ont un TINA inférieur. Aucune tendance de nature géographique ne semble évidente. Les données sur le tabagisme disponibles par région pour 2000-2001 montrent que, dans le groupe des

¹⁷ Regroupement des trois régions du nord du Québec (10, 17 et 18), Lanaudière, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Côte-Nord, Laurentides et Abitibi-Témiscamingue.

¹⁸ Montréal, Bas-Saint-Laurent, Chaudière-Appalaches et Estrie.

8 régions qui avaient la plus faible proportion de fumeurs en 2000-2001, 6 d'entre elles font aussi partie du groupe des 8 régions qui avaient le TINA le plus faible en 2014-2016 [INSPQ, 2020b]. Depuis 2000-2001, la proportion de fumeurs a diminué dans toutes les régions du Québec [INSPQ, 2020b].

Mortalité

Les TMNA des régions sont très hétérogènes (toute cause : 73,6 à 117,8 décès pour 100 000 personnes; par cancer du poumon : 58,6 à 90,1 décès pour 100 000 personnes). Le rang de chaque région est essentiellement le même pour le TMNA toute cause que pour le TMNA par cancer du poumon (maximum : 1 rang de différence), et les conclusions pour les deux paramètres sont les mêmes. Parmi les 16 régions analysées, 7¹⁹ ont des TMNA plus élevés que ceux de l'ensemble de la province, et 4 régions²⁰ ont des TMNA plus faibles. Globalement, les régions parmi celles qui avaient un TINA élevé comptent parmi celles qui ont des TMNA plus élevés, et l'inverse est aussi vrai. L'Outaouais est la région où il y a un plus grand décalage entre le rang pour le TINA (rang 7) et les rangs pour les TMNA (rang 10), ce qui suggère que la mortalité serait un peu plus importante par rapport à l'incidence comparativement à ce qui est observé dans les autres régions. L'Outaouais étant géographiquement limitrophe de l'Ontario, ce résultat soulève l'hypothèse qu'une certaine proportion des patients de cette région ont été pris en charge à Ottawa. Ainsi, le nombre de cas incidents de l'Outaouais pourrait être sous-estimé, car les patients n'apparaîtraient pas dans les BDCA du Québec, alors que les données sur les décès demeurerait complètes (fichier des décès). Cependant, des intervenants du domaine de la santé de l'Outaouais et d'Ottawa ont affirmé que les patients de l'Outaouais atteints de cancer ne sont généralement pas pris en charge à Ottawa, sauf de très rares exceptions. Ceux-ci sont plutôt traités en Outaouais, ou référés à Montréal (au Centre universitaire de santé McGill – CUSM) pour certains types de soins. Des analyses supplémentaires seront nécessaires pour mieux comprendre les résultats de l'Outaouais.

Survie globale

Chez les patients qui ont reçu leur diagnostic en 2014-2016, la survie globale médiane ajustée selon l'âge de seulement deux régions se démarque de celle de l'ensemble du Québec, soit celles de Laval (valeur plus élevée, 16,4 mois) et de l'Outaouais (valeur plus faible, 7,5 mois). La valeur des trois régions du nord du Québec (10, 17 et 18) est également faible (9,3 mois), mais les barres d'erreur sont très grandes et elles chevauchent celles du Québec.

En ce qui concerne le taux de survie globale à 5 ans ajusté en fonction de l'âge, la valeur de trois régions se démarque de celle du Québec, soit Laval (27,8 %), dont la valeur est plus élevée, puis l'Outaouais (19,5 %) et l'Abitibi-Témiscamingue (18,0 %), dont les valeurs sont plus faibles. Le taux de survie globale à 5 ans des 3 régions du nord du Québec (17,5 %) est également faible, mais il ne se démarque pas de celui du Québec.

¹⁹ Côte-Nord, regroupement des trois régions du nord du Québec (10, 17 et 18), Lanaudière, Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, Abitibi-Témiscamingue, Laurentides et Outaouais.

²⁰ Montréal, Bas-Saint-Laurent, Laval et Chaudière-Appalaches.

Selon des experts, plusieurs facteurs peuvent influencer sur la survie globale, notamment l'âge, le sexe, le statut socioéconomique, le statut tabagique, les comorbidités, le stade du cancer au moment du diagnostic, l'accès aux soins et la volonté d'entreprendre un traitement. Dans le présent contexte, l'âge est exclu comme facteur explicatif, puisque les données sur la survie globale sont ajustées selon ce paramètre. Par ailleurs, aucune analyse d'association n'a été réalisée pour tenter d'identifier les facteurs qui pourraient être associés aux faibles résultats de la survie globale de l'Outaouais, de l'Abitibi-Témiscamingue et des trois régions du nord du Québec. À l'examen sommaire des données disponibles, la proportion des hommes ne semble pas expliquer ces résultats. Par contre, ces trois régions figurent parmi celles qui ont une proportion élevée du quintile défavorisé de l'indice de vulnérabilité matérielle (quintile 5). Le volet à venir du projet sur le portrait des trajectoires de soins permettra d'examiner d'autres facteurs explicatifs hypothétiques, par exemple l'accès aux soins et les traitements reçus.

En ce qui a trait aux tendances dans le temps, les régions qui n'affichent pas une augmentation de la survie globale à long terme (5 ans) sont celles qui sont les plus éloignées des grands centres, soit l'Abitibi-Témiscamingue, les trois régions du nord du Québec (10, 17 et 18), la Côte-Nord et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. L'éloignement par rapport aux grands centres peut constituer un frein à l'accès aux soins spécialisés, en raison de facteurs dissuasifs liés aux longs déplacements que cela nécessite [INESSS, 2018; INESSS, 2016]. Cette tendance géographique soulève donc l'hypothèse que l'éloignement des grands centres peut représenter une limite à l'accès aux soins spécialisés, et ainsi expliquer, du moins en partie, l'absence d'amélioration de la survie globale avec le temps dans ces régions.

Par ailleurs, l'Outaouais figure parmi les régions où la survie globale médiane n'a pas augmenté avec le temps, comme les trois régions du nord du Québec et la Côte-Nord. L'enjeu de l'accès aux soins pourrait aussi expliquer le résultat plus faible de l'Outaouais. En effet, dans son avis sur la pertinence du dépistage du cancer du poumon, l'INESSS rapportait des données du MSSS (GESTRED) indiquant qu'en 2017-2018, l'Outaouais était la région où la proportion des demandes de TDM en attente > 3 mois était la plus élevée au Québec, avec un taux de 50,9 % comparativement à 18,3 % pour l'ensemble de la province [INESSS, 2019b].

La possibilité que les résultats plus faibles de la survie globale de l'Outaouais puissent être affectés par la prise en charge d'une certaine fraction de patients de l'Outaouais par le système de santé ontarien a aussi été envisagée pour expliquer ces résultats. Cette éventualité pourrait se traduire par un manque d'information concernant certains patients dans les BDCA, et ainsi engendrer une image partielle et potentiellement biaisée de la réalité de l'Outaouais. Toutefois, comme mentionné précédemment, les propos d'intervenants de l'Outaouais et d'Ottawa ne semblent pas appuyer cette hypothèse. Des analyses plus approfondies seront nécessaires pour mieux comprendre ces résultats.

Les travaux à venir sur les trajectoires de soins permettront d'examiner certaines hypothèses mentionnées dans la discussion.

Synthèse des résultats pour l'ensemble du Québec

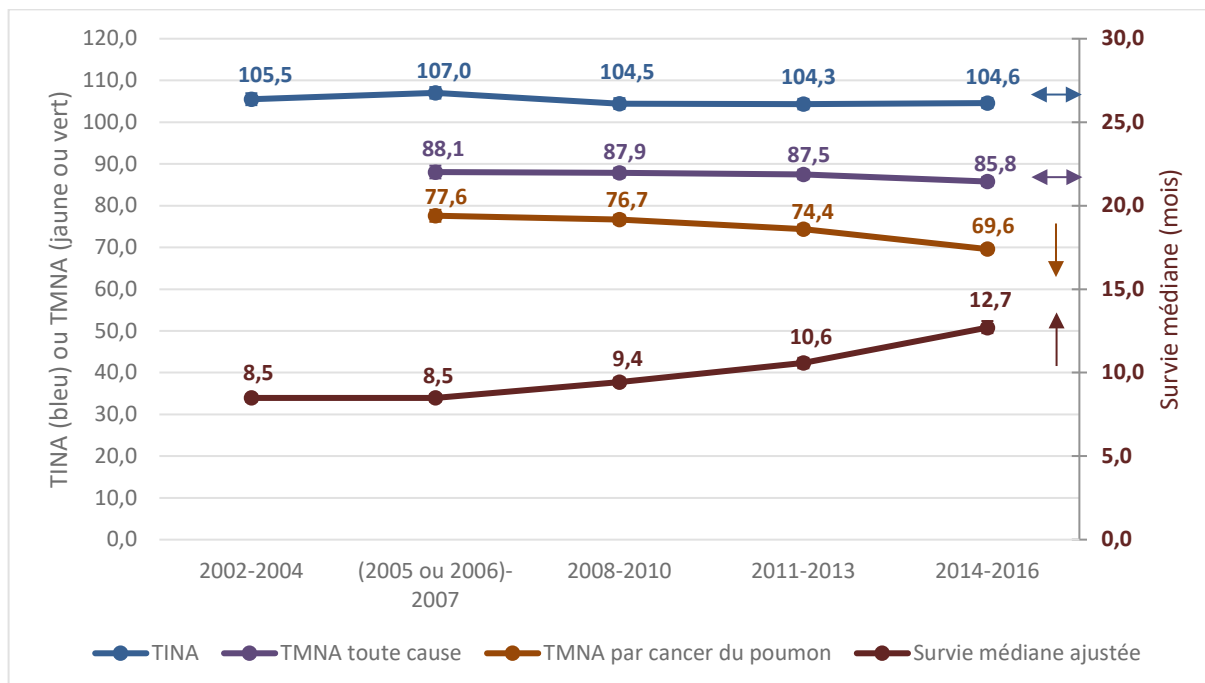
La [figure 30](#) met en relation les résultats du TINA, des TMNA et de la survie globale pour l'ensemble du Québec, tels qu'obtenus à l'aide des données de la cohorte cancer du poumon. Dans la perspective des limites abordées précédemment, ces résultats suggèrent la synthèse suivante.

La stabilité du TINA dans le temps semble indiquer que le fardeau du cancer du poumon en ce qui a trait au nombre de nouveaux cas n'a globalement ni diminué ni augmenté au cours de la période étudiée (courbe bleue; [figure 30](#)).

Considérant la stabilité de l'incidence, la baisse avec le temps du TMNA par cancer du poumon suggère que les patients atteints d'un cancer du poumon décèdent de moins en moins de cette maladie (courbe rouge vs courbe bleue; [figure 30](#)). Cependant, à court ou moyen terme, des décès d'autres causes que celle du cancer du poumon surviennent chez ces patients et limitent la baisse globale de la mortalité, comme en témoigne la stabilité du TMNA toute cause avec le temps (courbe mauve; [figure 30](#)). Il importe toutefois de souligner que la méthode de comptabilisation des résultats par regroupements de trois années diminue la sensibilité aux variations des résultats sur la mortalité avec le temps. En effet, un patient qui survivrait au cancer du poumon pourrait décéder d'une autre cause jusqu'à trois ans plus tard tout en étant comptabilisé dans le même point sur le graphique.

En ce qui concerne la survie globale, elle s'est améliorée au fil du temps (courbe marron; [figure 30](#)). Une augmentation de la survie globale peut s'expliquer par la détection plus précoce du cancer et/ou par des décès plus tardifs. À cette étape-ci du projet, il n'est pas possible de bien départager la contribution de chacun de ces facteurs.

Figure 30 Intégration des résultats du TINA, des TMNA et de la survie globale pour l'ensemble du Québec



Les flèches à la droite des courbes symbolisent la tendance dans le temps, ↔ : stable; ↓ : diminution; ↑ : augmentation. TINA : taux d'incidence normalisé selon l'âge; TMNA : taux de mortalité normalisé selon l'âge (2005 ou 2006) - 2007 : les résultats du TINA et de la survie globale sont pour les années 2005-2007 et les résultats du TMNA sont pour les années 2006-2007.

CONCLUSION ET CONSTATS

L'INESSS mène un projet visant à explorer le potentiel des données clinico-administratives comme levier d'amélioration des soins en oncologie. Cette démarche comporte trois volets, soit la création et la caractérisation d'une cohorte de personnes atteintes d'un cancer du poumon à l'échelle du Québec, la description des trajectoires de soins en contexte réel des personnes atteintes de cette maladie et l'évaluation de certaines thérapies innovantes dans le contexte québécois.

Dans ce premier volet du projet, l'INESSS a d'abord créé une cohorte de personnes atteintes d'un cancer du poumon à l'aide de données clinico-administratives. L'algorithme conçu pour la création de cette cohorte est principalement fondé sur des étapes d'inclusion spécifiques au cancer du poumon, tout en prévoyant des règles pour réduire certains risques de biais de sélection. Bien qu'aucune référence étalon ne permette de statuer définitivement sur la validité de cette cohorte, les résultats des tests de validation interne et externe réalisés appuient sa validité. Néanmoins, en raison des sources de données et des méthodes différentes employées, celle-ci ne peut être considérée équivalente à une cohorte dérivée d'un registre du cancer.

Des statistiques sur le cancer du poumon relatives à l'incidence, la mortalité et la survie globale ont ensuite été produites à l'aide des données de cette cohorte. Il est important de souligner que la caractérisation de la cohorte cancer du poumon constitue le premier volet d'un portrait québécois sur le cancer du poumon en lien avec les pratiques cliniques, qu'elle n'a pas été réalisée dans un objectif de surveillance populationnelle et qu'elle ne remplace pas les données du Registre du cancer.

Dans la perspective des limites énoncées précédemment, les résultats obtenus suggèrent les constats indiqués ci-dessous.

Période la plus récente (2016 ou 2014-2016)

Constats pour l'ensemble du Québec

- Près de 10 000 nouveaux cas de cancer du poumon sont diagnostiqués annuellement au Québec (9 752 nouveaux cas en 2016).
- L'âge médian (et moyen) au moment du diagnostic des personnes atteintes d'un cancer du poumon est de 70,7 ans.
- Le cancer du poumon touche davantage les personnes qui habitent des aires de diffusion associées à un indice de vulnérabilité matérielle défavorisé et, de façon moindre, celles qui habitent des aires de diffusion associées à un indice favorisé.
- Parmi les personnes qui reçoivent un diagnostic de cancer du poumon, approximativement 6 500 décès par cancer du poumon et 8 000 décès toute cause surviennent annuellement.

- Le Québec figure parmi les provinces et territoires canadiens qui présentent le taux d'incidence normalisé selon l'âge (TINA) et le taux de mortalité normalisé selon l'âge (TMNA) par cancer du poumon les plus élevés.
- La médiane de survie globale pour l'ensemble du Québec est de 12,2 mois et le taux de survie à 5 ans est de 24,1 % (méthode de Kaplan-Meier).

Constats selon le sexe

- Le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon chez les femmes et chez les hommes est similaire. Le TINA est toutefois plus élevé chez les hommes que chez les femmes.
- Un plus grand nombre d'hommes que de femmes décèdent du cancer du poumon chaque année. Les TMNA toute cause et par cancer du poumon sont également plus élevés chez les hommes que chez les femmes.
- La survie globale médiane ajustée selon l'âge est plus élevée chez les femmes que chez les hommes, de 4,5 mois (14,9 vs 10,4 mois).

Constats pour les régions sociosanitaires

- L'hétérogénéité entre les régions est importante en ce qui a trait au TINA et au TMNA.
- La survie globale dans la plupart des régions n'est pas différente de celle de l'ensemble du Québec.

Tendance dans le temps

Constats pour l'ensemble du Québec

- Le TINA du cancer du poumon au Québec est demeuré stable entre 2002-2004 et 2014-2016.
- De moins en moins de personnes atteintes d'un cancer du poumon décèdent de ce cancer, mais d'autres causes de décès semblent limiter la baisse globale de mortalité chez ces personnes (le TMNA par cancer du poumon a diminué, mais TMNA toute cause est demeuré stable entre 2006-2007 et 2014-2016).
- La survie globale médiane des personnes atteintes d'un cancer du poumon a augmenté d'approximativement 50 % entre 2002-2004 et 2014-2016.

Constats selon le sexe

- Entre 2002-2004 et 2014-2016, le TINA du cancer du poumon a augmenté chez les femmes et a diminué chez les hommes.
- Chez les hommes, les TMNA par cancer du poumon et toute cause ont diminué graduellement au fil des années.
- Chez les femmes, entre 2006-2007 et 2014-2016, le TMNA par cancer du poumon a été relativement stable, et le TMNA toute cause a légèrement augmenté.

- La survie globale a augmenté avec le temps chez les deux sexes, mais l'augmentation chez les femmes a été plus importante que celle chez les hommes.

Constats par région sociosanitaire

- Le TINA a été stable dans la plupart des régions du Québec entre 2002-2004 et 2014-2016.
- Le TMNA par cancer du poumon a diminué au fil du temps dans environ le tiers des régions du Québec.
- Entre 2002-2004 et 2014-2016, la survie globale a augmenté dans la plupart des régions du Québec.

RÉFÉRENCES

- Adamo M, Dickie L, Ruhl J. SEER Program coding and staging manual 2018. Bethesda, MD : National Cancer Institute; 2018. Disponible à : https://seer.cancer.gov/archive/manuals/2018/SPCSM_2018_maindoc.pdf.
- Blom EF, Ten Haaf K, Arenberg DA, de Koning HJ. Disparities in receiving guideline-concordant treatment for lung cancer in the United States. *Ann Am Thorac Soc* 2020;17(2):186-94.
- Brisson J, Major D, Pelletier É. Évaluation de l'exhaustivité du fichier des tumeurs du Québec. Québec, Qc : Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 2003. Disponible à : <https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/217-RapportExhaustiviteRegistreCancers.pdf>.
- Cancer Care Ontario (CCO). Ontario Cancer Statistics 2020 – Ch 7: Cancer survival [site Web]. Toronto, ON : CCO; 2020a. Disponible à : <https://www.cancercareontario.ca/en/statistical-reports/ontario-cancer-statistics-2020/ch-7-cancer-survival>.
- Cancer Care Ontario (CCO). Ontario Cancer Statistics 2020 – Ch 5: Cancer incidence rates and trends [site Web]. Toronto, ON : CCO; 2020b. Disponible à : <https://www.cancercareontario.ca/en/statistical-reports/ontario-cancer-statistics-2020/ch-5-cancer-incidence-rates-trends>.
- Cancer pulmonaire Canada. Un guide pour les patients sur le cancer du poumon. Toronto, ON : Cancer pulmonaire Canada; 2017. Disponible à : <https://www.lungcancer canada.ca/LungCancerCanada/media/Documents/Un-Guide-Pour-Les-Patients-Sur-Le-Cancer-Du-Poumon-2017.pdf>.
- Cho H, Mariotto AB, Schwartz LM, Luo J, Woloshin S. When do changes in cancer survival mean progress? The insight from population incidence and mortality. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2014;2014(49):187-97.
- Deans KJ, Sabihi S, Forrest CB. Learning health systems. *Semin Pediatr Surg* 2018;27(6):375-8.
- Diop M, Strumpf EC, Datta GD. Measuring colorectal cancer incidence: The performance of an algorithm using administrative health data. *BMC Med Res Methodol* 2018;18(1):38.
- Direction de la lutte contre le cancer. Rapport d'activité 2010-2011. Québec, Qc : Direction de la lutte contre le cancer, Ministère de la Santé et des Services sociaux; 2011. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-902-09F.pdf>.

- Direction générale de cancérologie (DGC). Registre québécois du cancer – Incidence du cancer au Québec pour l'année 2011 : données préliminaires et considérations méthodologiques. Québec, Qc : Direction générale de cancérologie (DGC), Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS); 2018. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-902-36W.pdf>.
- Friedman C, Rubin J, Brown J, Buntin M, Corn M, Etheredge L, et al. Toward a science of learning systems: A research agenda for the high-functioning Learning Health System. *J Am Med Inform Assoc* 2015;22(1):43-50.
- Hopwood P et Stephens RJ. Symptoms at presentation for treatment in patients with lung cancer: Implications for the evaluation of palliative treatment. The Medical Research Council (MRC) Lung Cancer Working Party. *Br J Cancer* 1995;71(3):633-6.
- Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Comprendre les indicateurs de santé : questions statistiques. Ottawa, ON : ICIS; 2010. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2010/icis-cihi/H118-62-2010-fra.pdf.
- Institut de la statistique du Québec (ISQ). Estimations de la population selon l'âge et le sexe, Québec, 1^{er} juillet 1971 à 2020. Source : Statistique Canada, Estimation de la population (septembre 2020). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) [site Web]. Québec, Qc : ISQ; 2020. Disponible à : https://statistique.quebec.ca/fr/document/population-et-structure-par-age-et-sexe-le-quebec/tableau/estimations-de-la-population-selon-lage-et-le-sexe-quebec#tri_pop=10.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Systèmes apprenants et maladies chroniques. Rapport rédigé par Khalil Moqadem. Québec, Qc : INESSS; 2019a. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/OrganisationsSoins/INESSS_Systemes-apprenants.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Pertinence du dépistage du cancer du poumon par la tomographie axiale à faible dose. Rapport rédigé par Dominique Arsenault, Jean-François Boivin, Ingeborg Blancquaert, Wilber Deck, Alvine Fansi, Léon Nshimyumukiza, Linda Perron, Michel Rossignol et Guylène Thériault. Québec, Qc : INESSS; 2019b. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Oncologie/INESSS_Depistage_cancer_poumon.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Traitement chirurgical du cancer de l'œsophage : qualité et accessibilité au Québec. Rédigé par Gino Boily, Faiza Boughrassa, Caroline Collette, Brigitte Côté et Karen Medina. Québec, Qc : INESSS; 2018. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Oncologie/INESSS_Chirurgie_cancer_oesophage.pdf.

- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Rapport d'activités scientifiques 2016/2017. Québec, Qc : INESSS; 2017. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/DocuAdmin/Rap_act/RACT2016-2017.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Faisabilité et pertinence de déployer des centres satellites de radiothérapie munis d'un seul accélérateur linéaire. Note informative rédigée par Gino Boily et Carole St-Hilaire. Québec, Qc : INESSS; 2016. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Oncologie/INESSS_centres_satellites_radiotherapie.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) et Groupe d'étude en oncologie du Québec (GÉOQ). Algorithme d'investigation, de traitement et de suivi – Cancer du poumon. Rédigé par Gino Boily, Camille Lehuédé, Valérie Hindié et Jim Boulanger. Québec, Qc : INESSS et GÉOQ; 2020. Disponible à : <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/cancer-du-poumon-algorithmes-dinvestigation-de-traitement-et-de-suivi-1.html>.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) et Groupe d'étude en oncologie du Québec (GÉOQ). Algorithmes d'investigation, de traitement et de suivi – Cancer du poumon. Rédigé par Gino Boily, Jim Boulanger, Stéphanie Goulet et Marie-Christine Paquin. Québec, Qc : INESSS et GÉOQ; 2014. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Oncologie/CEPO-GEOQ_Algorithmes_cancer_du_poumon.pdf.
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Indice de défavorisation matérielle et sociale [site Web]. Québec, Qc : INSPQ; 2020a. Disponible à : <https://www.inspq.qc.ca/defavorisation/indice-de-defavorisation-materielle-et-sociale>.
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Proportion de fumeurs actuels de cigarettes, Enquête sur la santé des collectivités canadiennes (ESCC), Statistique Canada. Années d'enquête couvrant la période 2000-2018 (*données tirées de l'Infocentre de l'INSPQ*). Québec, Qc : INSPQ; 2020b. Disponible à : <https://www.inspq.qc.ca/boite-outils-pour-la-surveillance-post-sinistre-des-impacts-sur-la-sante-mentale/portails-de-diffusion-de-statistiques/infocentre-sante-publique-onglet-pns>.
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Portail de l'Infocentre [site Web]. Québec, Qc : INSPQ; 2020c. Disponible à : <https://www.infocentre.inspq.rtss.qc.ca/>.
- Institut national du cancer du Canada (INCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2004. Toronto, ON : 2004. Disponible à : <https://publications.qc.ca/collections/Collection/CS2-37-2004F.pdf>.

- Institut national du cancer du Canada (INCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2003. Toronto, ON : 2003. Disponible à :
<https://publications.gc.ca/collections/Collection/CS2-37-2003F.pdf>.
- Institut national du cancer du Canada (INCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2002. Toronto, ON : 2002. Disponible à :
<https://publications.gc.ca/collections/Collection/CS2-37-2002F.pdf>.
- Louchini R, Beaupré M, Provencher S. Utilisation du fichier des paiements à l'acte de la RAMQ pour identifier les cas de cancer non déclarés au Fichier des tumeurs du Québec : étude de faisabilité – Volet : cancer de la prostate. Québec, Qc : Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 2006. Disponible à :
<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/488-cancersnondeclarefichierstumeurs.pdf>.
- MacKenzie TA, Brown JR, Likosky DS, Wu Y, Grunkemeier GL. Review of case-mix corrected survival curves. *Ann Thorac Surg* 2012;93(5):1416-25.
- Madariaga ML et Gaissert HA. Overview of malignant tracheal tumors. *Ann Cardiothorac Surg* 2018;7(2):244-54.
- Manuel DG, Wilton AS, Bennett C, Dass AR, Laporte A, Holford TR. Les tendances en matière d'usage du tabac en fonction des antécédents propres à la cohorte de naissance de 1965 à 2013, et projections jusqu'en 2041. *Rapports sur la santé* 2020;31(11):17-34.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Cadre normatif du système MED-ÉCHO. Québec, Qc : MSSS; 2021. Disponible à :
<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2000/00-601.pdf>.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Sources de données et métadonnées : RED/D [site Web]. Québec, Qc : MSSS; 2019. Disponible à :
<https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/documentation-sources-de-donnees-et-indicateurs/sources-de-donnees-et-metadonnees/red-d/>.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Statistiques de santé et de bien-être selon le sexe – Tout le Québec [site Web]. Québec, Qc : MSSS; 2018. Disponible à : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/statistiques-donnees-sante-bien-etre/statistiques-de-sante-et-de-bien-etre-selon-le-sexe-volet-national/participation-personnes-65-ans-et-plus-regime-public-d-assurance-medicaments/>.
- Muecke C, Hamel D, Bouchard C, Martinez J, Pampalon R, Choinière R. Doit-on utiliser la standardisation directe ou indirecte dans l'analyse de la mortalité à l'échelle des petites unités géographiques ? Québec, Qc : Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 2005. Disponible à :
<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/364-standardisationanalyse mortalite.pdf>.

- Napieralska A, Miszczyk L, Blamek S. Tracheal cancer – treatment results, prognostic factors and incidence of other neoplasms. *Radiol Oncol* 2016;50(4):409-17.
- Olsen LA, Aisner D, McGinnis JM. The learning healthcare system: Workshop summary. Institute of Medicine (IOM) Roundtable on Evidence-Based Medicine. Washington, DC : National Academies Press; 2007. Disponible à : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53494/pdf/Bookshelf_NBK53494.pdf.
- Poirier AE, Ruan Y, Volesky KD, King WD, O'Sullivan DE, Gogna P, et al. The current and future burden of cancer attributable to modifiable risk factors in Canada: Summary of results. *Prev Med* 2019a;122:140-7.
- Poirier AE, Ruan Y, Volesky KD, King WD, O'Sullivan DE, Gogna P, et al. Corrigendum to "The current and future burden of cancer attributable to modifiable risk factors in Canada: Summary of results" [*Prev. Med.* 122 (2019) 140-147]. *Prev Med* 2019b;129:105732.
- Programme québécois de cancérologie (PQC). Registre québécois du cancer – Cadre normatif. Partie 1 : Présentation du système d'information et description des éléments. Québec, Qc : Programme québécois de cancérologie (PQC), Ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS); 2019. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2019/19-902-03W.pdf>.
- Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ). Rapport annuel de gestion 2019-2020. Québec, Qc : RAMQ; 2020. Disponible à : <https://www.ramq.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/rapport-annuel-2019-2020.pdf>.
- Schemper M et Smith TL. A note on quantifying follow-up in studies of failure time. *Control Clin Trials* 1996;17(4):343-6.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques sur le cancer [site Web]. Toronto, ON : SCC; 2021. Disponible à : <https://cancer.ca/fr/research/cancer-statistics> (consulté en mars 2021).
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer – Rapport spécial de 2020 sur le cancer du poumon. Toronto, ON : SCC; 2020. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2021/statcan/CS2-37-2020-fra.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2019. Toronto, ON : SCC; 2019. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2019/statcan/CS2-37-2019-fra.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2016. Toronto, ON : SCC; 2016. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/statcan/CS2-37-2016-fra.pdf.

- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2015. Toronto, ON : SCC; 2015. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/statcan/CS2-37-2015-fra.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2014. Toronto, ON : SCC; 2014. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2014/statcan/CS2-37-2014-fra.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2013. Toronto, ON : SCC; 2013. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2014/statcan/CS2-37-2013-fra.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2012. Toronto, ON : SCC; 2012. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2014/statcan/CS2-37-2012-fra.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2011. Toronto, ON : SCC; 2011. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2011/statcan/CS2-37-2011-fra.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2010. Toronto, ON : SCC; 2010. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2010/statcan/CS2-37-2010-fra.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2009. Toronto, ON : SCC; 2009. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2009/statcan/CS2-37-2009F.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC) et Institut national du cancer du Canada (INCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2008. Toronto, ON : 2008. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2008/statcan/CS2-37-2008F.pdf.
- Société canadienne du cancer (SCC) et Institut national du cancer du Canada (INCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2007. Toronto, ON : 2007. Disponible à : <https://publications.gc.ca/collections/Collection/CS2-37-2007F.pdf>.
- Société canadienne du cancer (SCC) et Institut national du cancer du Canada (INCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2006. Toronto, ON : 2006. Disponible à : <https://publications.gc.ca/collections/Collection/CS2-37-2006F.pdf>.
- Société canadienne du cancer (SCC) et Institut national du cancer du Canada (INCC). Statistiques canadiennes sur le cancer 2005. Toronto, ON : 2005. Disponible à : <https://publications.gc.ca/collections/Collection/CS2-37-2005F.pdf>.

- Statistique Canada. Tableau 17-10-0088-01 - Estimations de la population (Recensement de 2011 et données administratives), selon le groupe d'âge et le sexe au 1^{er} juillet, Canada, provinces, territoires, régions sociosanitaires (limites de 2015) et groupes de régions homologues [site Web]. Ottawa, ON : Statistique Canada; 2021a. Disponible à : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710008801>.
- Statistique Canada. Tableau 17-10-0134-01 - Estimations de la population (Recensement de 2016 et données administratives), selon le groupe d'âge et le sexe au 1^{er} juillet, Canada, provinces, territoires, régions sociosanitaires (limites de 2018) et groupes de régions homologues [site Web]. Ottawa, ON : Statistique Canada; 2021b. Disponible à : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710013401>.
- Statistique Canada. Définitions du cancer [site Web]. Ottawa, ON : 2015. Disponible à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-003-x/2015006/article/14196/tbl/tblt1-fra.htm>.
- Stephens M et Siroonian J. L'habitude de fumer et les tentatives pour s'en défaire. Rapport sur la santé 1998;9(4):31-8.
- Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER). What is a cancer registry? [site Web]. Bethesda, MD : National Cancer Institute; 2021. Disponible à : https://seer.cancer.gov/registries/cancer_registry/index.html.
- Thandra KC, Barsouk A, Saginala K, Aluru JS, Barsouk A. Epidemiology of lung cancer. Contemp Oncol (Pozn) 2021;25(1):45-52.
- Travis WD, Brambilla E, Nicholson AG, Yatabe Y, Austin JH, Beasley MB, et al. The 2015 World Health Organization Classification of Lung Tumors: Impact of genetic, clinical and radiologic advances since the 2004 classification. J Thorac Oncol 2015;10(9):1243-60.
- Zhang X, Loberiza FR, Klein JP, Zhang MJ. A SAS macro for estimation of direct adjusted survival curves based on a stratified Cox regression model. Comput Methods Programs Biomed 2007;88(2):95-101.

ANNEXE A

Codes de diagnostic et d'histologie

A1 : Codes de diagnostic de cancer du poumon à l'étape de l'extraction des candidats à la cohorte

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape A de l'algorithme de création de la cohorte.

Tableau A1 Codes de diagnostic de cancer du poumon à l'étape de l'extraction des candidats à la cohorte

Version CIM	Code	Libellé
CIM-9	162	Tumeur maligne de la trachée, des bronches et du poumon
CIM-10	C33	Tumeur maligne de la trachée
	C34	Tumeur maligne des bronches et du poumon

CIM : Classification internationale des maladies.

A2 : Codes de diagnostic de cancer du poumon

Les codes ci-dessous ont été utilisés aux étapes 1 et 3 à 7 de l'algorithme de création de la cohorte et pour les règles de définition de la date du diagnostic 1, 3 et 4.

Tableau A2 Codes de diagnostic de cancer du poumon

Version CIM	Code	Libellé
CIM-9	1622-1625, 1628-1629	Tumeur maligne des bronches et du poumon (la 4 ^e position du code ajoute des précisions non spécifiées ici)
	162 ¹	Tumeur maligne de la trachée, des bronches et du poumon
	C34	Tumeur maligne des bronches et du poumon

CIM : Classification internationale des maladies.

1. Si aucune précision n'est présente à la 4^e position du code (162), l'information est traitée comme s'il s'agissait d'un cancer du poumon afin d'éviter d'exclure de vrais cas de cancer du poumon.

A3 : Codes de diagnostic de cancer de la trachée

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 1 de l'algorithme de création de la cohorte.

Tableau A3 Codes de diagnostic de cancer de la trachée

Version CIM	Code	Libellé
CIM-9	1620	Tumeur maligne de la trachée
CIM-10	C33	Tumeur maligne de la trachée

CIM : Classification internationale des maladies.

A4 : Codes d'histologie exclus dans la définition du cancer du poumon

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 2 de l'algorithme de création de la cohorte.

Tableau A4 Codes d'histologie exclus dans la définition du cancer du poumon

Code	Libellé
9050 à 9055	Mésothéliomes
9140	Sarcome de Kaposi
9590 à 9992	Néoplasies hématopoïétiques

A5 : Codes de diagnostic du sarcome de Kaposi du poumon et de la néoplasie de la plèvre

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 2 de l'algorithme de création de la cohorte.

Tableau A5 Codes de diagnostic du sarcome de Kaposi du poumon et de la néoplasie de la plèvre

Version CIM	Code	Libellé
CIM-9	1638	Autres tumeurs malignes de la plèvre
	C4671	Sarcome de Kaposi du poumon
CIM-10	C450	Mésothéliome de la plèvre
	C384	Tumeur maligne de la plèvre
	D382	Tumeur de la plèvre à évolution imprévisible ou inconnue

CIM : Classification internationale des maladies.

A6 : Codes de diagnostic des tumeurs malignes secondaires du poumon

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 2 de l'algorithme de création de la cohorte.

Tableau A6 Codes de diagnostic des tumeurs malignes secondaires du poumon

Version CIM	Code	Libellé
CIM-9	1970	Tumeurs malignes secondaires du poumon
	C780	Tumeur maligne secondaire du poumon
CIM-10	C7800	Tumeur maligne secondaire du poumon droit
	C7801	Tumeur maligne secondaire du poumon gauche
	C7809	Tumeur maligne secondaire du poumon, côté non précisé

CIM : Classification internationale des maladies.

A7 : Codes de diagnostic des cancers primaires solides définis autres que le cancer du poumon

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 2 de l'algorithme de création de la cohorte.

Tableau A7 Codes de diagnostic des cancers primaires solides définis autres que le cancer du poumon

Version CIM	Codes
CIM-9	140-161, 163-194, 1950, 1952-1955
CIM-10	C00-C32, C35-C75, C760, C762-765

CIM : Classification internationale des maladies.

A8 : Codes de diagnostic des tumeurs bénignes du poumon et de la plèvre

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 2 de l'algorithme de création de la cohorte.

Tableau A8 Codes de diagnostic des tumeurs bénignes du poumon et de la plèvre

Version CIM	Code	Libellé
CIM-9	2123	Tumeur bénigne des bronches et poumon
	2124	Tumeur bénigne de la plèvre
CIM-10	D143	Tumeur bénigne des bronches et du poumon

CIM : Classification internationale des maladies.

A9 : Code de raison de l'intervention 1, 2 et 3 fournie par un CLSC

Ce code a été utilisé à l'étape 5 de l'algorithme de création de la cohorte.

Tableau A9 Code de raison de l'intervention 1, 2 et 3 fournie par un CLSC

Code	Libellé
1210	Tumeur maligne du poumon

A10 : Codes des cancers primaires définis autres que le cancer du poumon

Les codes ci-dessous ont été utilisés aux étapes 6 et 7 de l'algorithme de création de la cohorte et pour la règle de définition de la date de diagnostic 2.

Tableau A10 Codes des cancers primaires définis autres que le cancer du poumon

Version CIM	Codes
CIM-9	140-161, 163-194, 1950, 1952-1955, 1970, 200-208
CIM-10	C00-C32, C35-C75, C760, C762-C765, C780, C81-C96

CIM : Classification internationale des maladies.

ANNEXE B

Code de facturation des examens d'imagerie thoracique sensible et des interventions endobronchiques

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 1 de l'algorithme de création de la cohorte. Ils ont été recherchés dans SMOD.

Tableau B1 Codes de facturation des examens d'imagerie sensible et des interventions endobronchiques

Code	Libellé
Imagerie	
08255	Tomographie par ordinateur – thorax et abdomen complet – avec injection de substance de contraste ou avec et sans injection de substance de contraste (PG-7) NOTE : Ne peut être facturé en sus des codes pour « thorax » ou pour « abdomen complet » ou pour « abdomen complet et pelvis ».
08256	Tomographie par ordinateur – thorax et abdomen complet – sans injection de substance de contraste (PG-7) NOTE : Ne peut être facturé en sus des codes pour « thorax » ou pour « abdomen complet » ou pour « abdomen complet et pelvis ».
08262	Tomographie par ordinateur – thorax – avec injection de substance de contraste ou avec et sans injection de substance de contraste (PG-7) NOTE : L'examen du thorax (code 08262 ou code 08263) inclut l'examen des surrénales. NOTE : Ne peut être facturé en sus des codes pour « abdomen complet » ou pour « thorax et abdomen complet »
08263	Tomographie par ordinateur – thorax – sans injection de substance de contraste (PG-7) NOTE : L'examen du thorax (code 08262 ou code 08263) inclut l'examen des surrénales. NOTE : Ne peut être facturé en sus des codes pour « abdomen complet » ou pour « thorax et abdomen complet »
08700	Tomographie assistée par positron incluant tous les services médicaux effectués à la même séance, à l'exception du code 08713 qui, lui, est facturable une fois par jour, par patient (PG-7)
08572	Résonance magnétique – Thorax
Interventions endobronchiques	
09362	Bronchoscopie – chez un patient intubé (PG23) (PG28)
09363	Bronchoscopie – chez un patient non intubé (PG23) (PG28)
09367	Bronchoscopie – avec biopsie pulmonaire transbronchique, supplément
09368	Bronchoscopie – avec ponction ganglionnaire transtrachéale et/ou transbronchique, supplément
09369	Bronchoscopie – avec lavage bronchoalvéolaire diagnostique v.g. technique de Crystal, supplément
09400	Bronchoscopie – avec autofluorescence, supplément
09366	Bronchoscopie – avec bronchographie, supplément
20085	Bronchoscopie – avec navigation électromagnétique, supplément
00753	Localisation bronchoscopique d'un cancer occulte de l'arbre respiratoire, incluant biopsies multiples et aspirations cytologiques multiples, au niveau de toutes les bronches segmentaires
00515	Bronchoscopie rigide incluant la biopsie (PG23) (PG28)
08383	Échographie endobronchique
08384	Échographie endobronchique – Avec ponction ganglionnaire ou tumorale transtrachéale ou transbronchique, supplément
00782	Biopsie – par brossage bronchique (une ou plusieurs bronches) sans usage de bronchoscope ou laryngoscope, incluant l'intubation, l'anesthésie locale et la fluoroscopie

ANNEXE C

Codes de facturation associés au cancer de la trachée

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 1 de l'algorithme de création de la cohorte. Ils ont été recherchés dans SMOD.

Tableau C1 Codes de facturation associés au cancer de la trachée

Code	Libellé
03178	Excision – trachée cervicale (approche extrathoracique)
03179	Excision – trachée cervicale incluant le cricoïde
03180	Excision – trachée intrathoracique par voie intrathoracique
03181	Excision – trachée par voie intrathoracique incluant l'éperon trachéal
00800	Bronchoscopie – Dilatation trachéale incluant la laryngoscopie (PG-23)

ANNEXE D

Codes de facturation de résection pulmonaire et autres codes associés

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 2 de l'algorithme de création de la cohorte. Ils ont été recherchés dans SMOD.

Tableau D1 Codes de facturation de résection pulmonaire et autres codes reliés

Code	Libellé
03122	Résection cunéiforme (Wedge)
03140	Excision – chaque résection additionnelle (maximum 3), supplément
03124	Segmentectomie simple incluant bronches et artère segmentaire
03125	Lobectomie simple avec ou sans évidement ganglionnaire
03162	Pneumonectomie complémentaire si envahissement de la marge de résection, supplément
03126	Segmentectomie additionnelle, supplément
03127	Lobectomie moyenne (côté droit), supplément
03128	Avec résection en manchon d'une bronche, supplément
03129	Avec bronchoplastie, supplément
03078	Avec angioplastie, supplément
03130	Résection de paroi thoracique, sans reconstruction, supplément
03131	Résection de paroi thoracique, avec reconstruction prosthétique, tout type, supplément
03132	Lobectomie avec ou sans évidement ganglionnaire incluant résection de la paroi, pour tumeur de Pancoast
03139	Réintervention pour lobectomie plus de 30 jours après l'intervention initiale, supplément
03133	Pneumonectomie simple avec ou sans évidement ganglionnaire
03135	Pneumonectomie simple avec résection de paroi thoracique sans reconstruction, supplément
03136	Pneumonectomie simple avec résection de paroi thoracique avec reconstruction, supplément
03137	Pneumonectomie simple avec résection de l'éperon trachéal incluant la réparation, supplément
03134	Pneumonectomie simple – Péricardectomie (résection intrapéricardique), supplément
03138	Pneumonectomie extrapleurale
03079	Pneumonectomie, réintervention plus de 30 jours après l'intervention initiale, supplément

ANNEXE E

Codes des médicaments spécifiques au traitement du cancer du poumon remboursés par la RAMQ

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 5 de l'algorithme de création de la cohorte et aux règles de définition de la date du diagnostic 1 et 3. Seuls ces médicaments étaient remboursés au moment des analyses. Ils ont été recherchés dans SMED.

Tableau E1 Codes des médicaments spécifiques au traitement du cancer du poumon remboursés par la RAMQ

Médicament	Code DCI
ITK ciblant l'EGFR	
Géfitinib	47482
Afatinib et afatinib (dimaléate d')	47998 et 48096
Osimertinib	48112
Erlotinib (chlorhydrate d')	47563
ITK ciblant ALK	
Alectinib	48129
Crizotinib	47913
Céritinib	48049

DCI : dénomination commune internationale; ITK : inhibiteur de tyrosine kinase.

ANNEXE F

Codes des traitements contre le cancer, de suivi en soins palliatifs, de l'aide médicale à mourir et des constats de décès

Les codes ci-dessous ont été utilisés aux étapes 5 et 6 de l'algorithme de création de la cohorte. Ils ont été recherchés dans SMOD.

Tableau F1 Codes des traitements contre le cancer, de suivi en soins palliatifs, de l'aide médicale à mourir et des constats de décès

Code	Libellé
Chirurgie thoracique oncologique	
03122	Résection cunéiforme (Wedge)
03140	Excision – chaque résection additionnelle (maximum 3), supplément
03124	Segmentectomie simple incluant bronches et artère segmentaire
03125	Lobectomie simple avec ou sans évidement ganglionnaire
03162	Pneumectomie complémentaire si envahissement de la marge de résection, supplément
03126	Segmentectomie additionnelle, supplément
03127	Lobectomie moyenne (côté droit), supplément
03128	Avec résection en manchon d'une bronche, supplément
03129	Avec bronchoplastie, supplément
03078	Avec angioplastie, supplément
03130	Résection de paroi thoracique, sans reconstruction, supplément
03131	Résection de paroi thoracique, avec reconstruction prothétique, tout type, supplément
03132	Lobectomie avec ou sans évidement ganglionnaire incluant résection de la paroi, pour tumeur de Pancoast
03139	Réintervention pour lobectomie plus de 30 jours après l'intervention initiale, supplément
03133	Pneumectomie simple avec ou sans évidement ganglionnaire
03135	Pneumectomie simple avec résection de paroi thoracique sans reconstruction, supplément
03136	Pneumectomie simple avec résection de paroi thoracique avec reconstruction, supplément
03137	Pneumectomie simple avec résection de l'éperon trachéal incluant la réparation, supplément
03134	Pneumectomie simple – Péricardectomie (résection intrapéricardique), supplément
03138	Pneumectomie extrapleurale
03079	Pneumectomie, réintervention plus de 30 jours après l'intervention initiale, supplément
Radiothérapie	
08511	Évaluation et ajustement de la configuration des champs de radiation et de la collimation
08518	Vérification simulée de localisation à partir de documents radiologiques
08519	Vérification sous thérapie de site d'irradiation à partir de documents radiologiques Maximum une fois par semaine, du lundi au dimanche, par patient, par site anatomique
08520	Étude de la dosimétrie à l'ordinateur (radiothérapie transcutanée)
08553	Planification du traitement par radiations à l'aide de la tomodesitométrie
20158	Planification du traitement par radiations avec imagerie multimodalité NOTE : Le code 20158 ne peut être facturé avec le code 08565 à la même séance.
20159	Planification d'un site de réirradiation comportant un risque de chevauchement de champ

Code	Libellé
	d'irradiation utilisé dans le passé. NOTE : Le code 20159 ne peut être facturé plus d'une fois par patient, par trimestre.
20160	Planification du traitement par radiations à l'aide de la tomodesitométrie en 4D incluant la synchronisation respiratoire, le cas échéant. NOTE : Le code 20160 ne peut être facturé avec le code 20158, si effectué quinze jours avant ou après. NOTE : Le code 20160 ne peut être facturé avec le code 08565, le même jour.
08564	Radiothérapie avec modulation d'intensité
08504	Radiothérapie avec modulation d'intensité par planification inverse NOTE : Le code 08504 et le code 08564 sont mutuellement exclusifs.
20181	Bronchoscopie – avec insertion de marqueurs (grains d'or) au niveau pulmonaire (transbronchique) pour radiothérapie stéréotaxique, supplément
08554	Irradiation stéréotaxique, incluant la planification et les séances de traitement, par site tumoral. Maximum 1 fois par patient, par site anatomique, par mois. Maximum 6 fois par patient à vie pour tous sites anatomiques NOTE : Le code 08554 ne peut être facturé avec les codes 08511, 08518, 08520 et 08553 à la même séance.
07746	Radiochirurgie sans cadre incluant la rencontre préopératoire effectuée le même jour, l'utilisation du logiciel de dosimétrie par le neurochirurgien avec consignation au dossier, ainsi que le suivi postopératoire immédiat.
09131	Visite principale d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (cabinet privé)
09133	Visite de contrôle d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (cabinet privé)
09134	Visite principale d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (centre hospitalier soins courte durée)
09136	Visite de transfert d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (centre hospitalier soins courte durée)
09141	Visite de contrôle d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (centre hospitalier soins courte durée)
09143	Tournée des malades le weekend, pour un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (centre hospitalier soins courte durée)
09144	Visite principale d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (externe)
09146	Visite de contrôle d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (externe)
15465	Présentation à un ou plusieurs radiooncologues du dossier d'un patient avec évaluation formelle du plan de traitement élaboré, avec note au dossier. (centre hospitalier) NOTE : Le code 15465 n'est facturable que par le radiooncologue présentateur, et ce, par site anatomique.
09214	Visite principale d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (centre hospitalier)
09215	Visite de contrôle d'un patient ayant terminé son traitement de radiothérapie (30 jours ou plus depuis le dernier traitement) (centre hospitalier)
08512	Soins médicaux à visée palliative, prodigués par un médecin spécialiste en radiooncologie, par site anatomique
08565	Radio-oncologie / Fusion d'images
Curiethérapie	
00802	Bronchoscopie – avec mise en place d'un ou de plusieurs cathéters de brachythérapie, supplément

Code	Libellé
08521	Étude de dosimétrie prévisionnelle
08522	Étude de dosimétrie prévisionnelle assistée de tomодensitométrie
08524	Implant endocavitaire de matériel guide temporaire : bronches (PG28)
08562	Curiethérapie haut débit, branchement et surveillance d'un traitement : implant interstitiel
08563	Curiethérapie haut débit, branchement et surveillance d'un traitement : implant endocavitaire ou plésiocuriethérapie
08545	Insertion de substance radioactive : temporaire
08546	Insertion de substance radioactive : permanente
08547	Étude de dosimétrie par ordinateur en curiethérapie
08548	Retrait du matériel radioactif
08549	Retrait du matériel d'implantation sous anesthésie générale
08550	Retrait du matériel d'implantation
Autres traitements locaux	
05122	Thermodestruction tumorale interstitielle par radiofréquence, toute voie d'approche excluant la voie percutanée (une ou plusieurs)
09401	Bronchoscopie – avec traitement photodynamique, supplément
Traitements systémiques	
00734	Supervision de l'administration de chimiothérapie
15272	(Forfait pour Clinique de chimiothérapie). Suivi et administration, le cas échéant, des traitements de chimiothérapie intraveineuse aux patients atteints d'un cancer et dont le chirurgien général a la charge. NOTE : Cet acte est accordé pour les activités réalisées au sein d'une clinique spécifique d'oncologie, pour un minimum de 5 patients par demi-journée. NOTE : Maximum quatre fois par médecin, par période de quatorze jours. NOTE : Aucun procédé diagnostique et thérapeutique, aucune visite ni aucune chirurgie ne peut être facturé avec le code 15272.
15403	(Forfait pour Clinique de chimiothérapie). Suivi et administration, le cas échéant, des traitements de chimiothérapie intraveineuse aux patients atteints d'un cancer et dont le médecin spécialiste en médecine interne a la charge. NOTE : Cet acte est accordé pour les activités réalisées au sein d'une clinique spécifique d'oncologie, pour un minimum de 5 patients par demi-journée. NOTE : Maximum quatre fois, par médecin, par période de quatorze jours NOTE : Aucun procédé diagnostique et thérapeutique, aucune visite ni aucune chirurgie ne peut être facturé avec le code 15403.
00152	Perfusion intraveineuse de gammaglobuline, incluant la surveillance.
Neurologie - Neurochirurgie	
15971	Visite de suivi oncologique pour un traitement de radio-oncologie, radiochirurgie, radiofréquence pour un patient souffrant d'un cancer neurologique dont il est le médecin traitant. Maximum 12 fois par année à intervalle de 3 mois entre chaque série. NOTE : Une fois par patient, par semaine, du lundi au dimanche, et jusqu'à 6 semaines consécutives. NOTE : N'est payable que pour les médecins classés en neurologie désignés par les parties négociantes.
07000	Chimiothérapie intra-artérielle pour lésion tumorale cérébrale avec ou sans bris de la barrière hémato-encéphalique NOTE : Le service médical codé 07000 est réservé aux médecins spécialistes en neurochirurgie aux CHUS (Hôpital Fleurimont et Hôtel-Dieu).
07642	Technique de localisation avec ou sans cadre effectuée dans une séance différente de la chirurgie (ne peut être facturé plus d'une fois en trois mois)

Code	Libellé
07652	Craniotomie et résection volumétrique de tumeur incluant la technique de localisation avec ou sans cadre, si faite lors de la chirurgie : corticale & sous-corticale
07653	Craniotomie et résection volumétrique de tumeur incluant la technique de localisation avec ou sans cadre, si faite lors de la chirurgie : thalamique et/ou des noyaux gris centraux
07654	Craniotomie et résection volumétrique de tumeur incluant la technique de localisation avec ou sans cadre, si faite lors de la chirurgie : si plus de 3 cm, supplément
07746	Radiochirurgie sans cadre incluant la rencontre préopératoire effectuée le même jour, l'utilisation du logiciel de dosimétrie par le neurochirurgien avec consignation au dossier, ainsi que le suivi postopératoire immédiat
07644	Installation du cadre - chirurgie stéréotaxique pour mouvements anormaux, spasticité, rigidité, douleur, épilepsie ou troubles psychiatriques, avec installation d'électrodes cérébrales permanentes, ou par lésion cérébrale, incluant le cas échéant, la technique de localisation et la macrostimulation
07686	Exérèse de la lésion intradurale extramédullaire : un à quatre métamères
07687	Exérèse de la lésion intradurale extramédullaire : plus de quatre métamères
07688	Exérèse chirurgicale totale ou subtotale de la lésion intramédullaire - un à quatre métamères
07689	Exérèse chirurgicale totale ou subtotale de la lésion intramédullaire - plus de quatre métamères
07691	Exérèse d'une lésion tumorale expansive en sablier du foramen magnum (occipito-cervicale)
07692	Exérèse de lésion tumorale intradurale par voie antérieure incluant la corporectomie et greffe le cas échéant, par le neurochirurgien seulement
Soins palliatifs	
15544	Prise en charge d'un patient en soins palliatifs, première rencontre, incluant toutes les visites faites le même jour (pt hospitalisé)
15551	Prise en charge d'un patient en soins palliatifs, première rencontre, incluant toutes les visites faites le même jour (en externe)
15552	Visite pour soins palliatifs incluant toutes les visites à domicile faites le même jour, par patient, par jour (domicile)
Aide médicale à mourir	
Intervention clinique à la suite d'une demande d'aide médicale à mourir (voir Règle 36 du Préambule général)	
17000	Par quart d'heure complété
17001	Temps de déplacement, par quart d'heure de déplacement complété
17002	Démarches effectuées pour l'obtention et la gestion des médicaments (voir règle 37 du préambule général)
Formulaire de déclaration de l'administration d'aide médicale à mourir (voir règle 38 du préambule général)	
17003	Partie 1 du formulaire seulement et sa transmission
17004	Parties 1, 2 et 3 du formulaire et sa transmission
17005	Avis d'un second médecin sur le respect des conditions pour obtenir l'aide médicale à mourir (voir règle 39 du préambule général)
17006	Formulaire de déclaration de la sédation palliative continue (voir règle 40 du préambule général)
Décès	
09200	Rédaction de la déclaration de décès
00013	Constataion de décès – sans déplacement (P.G. 2.2.9 A)
00014	Constataion de décès – Avec déplacement entre 7 h à 24 h
15234	Constataion de décès – Avec déplacement de 0 h à 7 h

Code	Libellé
15264	Constatation de décès – Évaluation à distance du décès incluant, le cas échéant, le constat de décès
15265	Constatation de décès – rédaction du bulletin de décès (formulaire SP-3)

ANNEXE G

Codes d'intervention de la Classification canadienne des interventions en santé (CCI) et de la Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux (CCA) liés au traitement du cancer

Les codes ci-dessous ont été utilisés aux étapes 5 et 6 de l'algorithme de création de la cohorte. Ils ont été recherchés dans MED-ECHO.

Tableau G1 Codes CCI liés au traitement du cancer

Code	Libellé
Chirurgie thoracique oncologique	
1GM87DA	Excision partielle, bronches NCA, approche endoscopique (percutanée)
1GM87LA	Excision partielle, bronches NCA, approche ouverte
1GN92LA	Excision radicale avec reconstruction, éperon trachéal, approche ouverte
1GR87DA	Excision partielle, lobe du poumon, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
1GR87NW	Excision partielle, lobe du poumon, approche intra péricardique [trans péricardique]
1GR87PN	Excision partielle, lobe du poumon, télémanipulation robotisée d'outils
1GR87QB	Excision partielle, lobe du poumon, approche thoracique ouverte
1GR91NW	Excision radicale, lobe du poumon, approche intra péricardique ouverte [trans péricardique] avec fermeture simple
1GR91NWXXA	Excision radicale, lobe du poumon, approche intra péricardique ouverte [trans péricardique] avec autogreffe [péricarde]
1GR91NWXXF	Excision radicale, lobe du poumon, approche intra péricardique ouverte [trans péricardique] avec lambeau libre
1GR91NWXXG	Excision radicale, lobe du poumon, approche intra péricardique ouverte [trans péricardique] avec lambeau pédiculé à distance
1GR91NWXXL	Excision radicale, lobe du poumon, approche intra péricardique ouverte [trans péricardique] avec xéno greffe
1GR91NWXXN	Excision radicale, lobe du poumon, approche intra péricardique ouverte [trans péricardique] avec matériel synthétique
1GR91NWXXQ	Excision radicale, lobe du poumon, approche intra péricardique ouverte [trans péricardique] avec source combinée de tissus
1GR91QB	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec fermeture simple
1GR91QBXXA	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec autogreffe [péricarde]
1GR91QBXXF	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec lambeau libre
1GR91QBXXG	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec lambeau pédiculé à distance
1GR91QBXXN	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec matériel synthétique
1GR91QBXXQ	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec source combinée de tissus
1GR89DA	Excision totale, lobe du poumon, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
1GR89NW	Excision totale, lobe du poumon, approche intra péricardique [trans péricardique]

Code	Libellé
1GR89QB	Excision totale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte
1GT87DA	Excision partielle, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
1GT87NW	Excision partielle, poumon NCA, approche intra péricardique [trans péricardique]
1GT87QB	Excision partielle, poumon NCA, approche thoracique ouverte
1GT91NW	Excision radicale, poumon NCA, avec fermeture simple approche intra péricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91NWXXF	Excision radicale, poumon NCA, avec lambeau libre approche intra péricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91NWXXG	Excision radicale, poumon NCA, avec lambeau pédiculé à distance approche intra péricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91NWXXN	Excision radicale, poumon NCA, avec matériel synthétique approche intra péricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91NWXXQ	Excision radicale, poumon NCA, avec source combinée de tissus approche intra péricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91QB	Excision radicale, poumon NCA, avec fermeture simple approche thoracique ouverte
1GT91QBXXF	Excision radicale, poumon NCA, avec lambeau libre approche thoracique ouverte
1GT91QBXXG	Excision radicale, poumon NCA, avec lambeau pédiculé à distance approche thoracique ouverte
1GT91QBXXN	Excision radicale, poumon NCA, avec matériel synthétique approche thoracique ouverte
1GT91QBXXQ	Excision radicale, poumon NCA, avec source combinée de tissus approche thoracique ouverte
1GT89DA	Excision totale, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
1GT89NW	Excision totale, poumon NCA, approche intra péricardique [trans péricardique]
1GT89QB	Excision totale, poumon NCA, approche thoracique ouverte
1GY70LA	Incision, cavité thoracique NCA, approche ouverte
1GM80DAXXE	Réparation, bronches NCA, avec lambeau local approche endoscopique (percutanée)
1GM80LA	Réparation, bronches NCA, avec technique d'apposition simple [par exemple, suture] approche ouverte
1GM80LAXXE	Réparation, bronches NCA, avec lambeau local approche ouverte
1GM80LAXXG	Réparation, bronches NCA, avec lambeau pédiculé à distance approche ouverte
1GM80DA	Réparation, bronches NCA, avec technique d'apposition simple [par exemple, suture] approche endoscopique (percutanée)
1GT80LA	Réparation, poumon NCA, approche ouverte
Radiothérapie	
1GT27JA	Rayonnements, poumon NCA, faisceau externe
1GT27JX	Rayonnements, poumon NCA, faisceau concentré [p. ex., scalpel gamma ou radiochirurgie stéréotaxique au scalpel virtuel]
1GW27JA	Rayonnements, médiastin, faisceau externe
Curiethérapie	
1GM26BA	Brachythérapie, bronches NCA, approche endoscopique par voie naturelle
1GM26CA	Brachythérapie, bronches NCA, approche par voie naturelle
1GM26DA	Brachythérapie, bronches NCA, approche endoscopique (thoracoscopie)
1GM26HA	Brachythérapie, bronches NCA, approche percutanée (cathéter ou aiguille)
1GM26LA	Brachythérapie, bronches NCA, approche ouverte

Code	Libellé
1GM53BAEM	Implantation d'un appareil interne, bronches NCA, applicateur de curiethérapie (brachythérapie), approche endoscopique par voie naturelle
1GM53DAEM	Implantation d'un appareil interne, bronches NCA, applicateur de curiethérapie (brachythérapie), approche endoscopique (thoracoscopie)
1GM53HAEM	Implantation d'un appareil interne, bronches NCA, applicateur de curiethérapie (brachythérapie), approche percutanée
1GM53LAEM	Implantation d'un appareil interne, bronches NCA, applicateur de curiethérapie (brachythérapie), approche ouverte
1GM55BAEB	Retrait d'un appareil, bronches NCA, implant radioactif, approche endoscopique par voie naturelle
1GM55CAEB	Retrait d'un appareil, bronches NCA, implant radioactif, approche par voie naturelle
1GM55DAEB	Retrait d'un appareil, bronches NCA, implant radioactif, approche endoscopique (thoracoscopie)
1GM55JAEB	Retrait d'un appareil, bronches NCA, implant radioactif, approche externe
1GM55LAEB	Retrait d'un appareil, bronches NCA, implant radioactif, approche ouverte
Autres traitements locaux	
1GM59BAAG	Destruction, bronches NCA, approche endoscopique (bronchoscopie) par voie naturelle et utilisation d'un laser
1GM59BAGX	Destruction, bronches NCA, approche endoscopique (bronchoscopie) par voie naturelle et utilisation d'un dispositif NCA
1GT59DAAG	Destruction, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée] utilisation d'un laser
1GT59DAGX	Destruction, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée] utilisation d'un dispositif NCA
1GT59HAAW	Destruction, poumon NCA, approche percutanée utilisation de radiofréquence
1GT59HACG	Destruction, poumon NCA, approche percutanée utilisation de microondes
1GT59LAAG	Destruction, poumon NCA, approche ouverte utilisation d'un laser
1GT59LAGX	Destruction, poumon NCA, approche ouverte utilisation d'un dispositif NCA
1GM07BAKK	Hyperthermie, bronches NCA, approche endoscopique par voie naturelle et utilisation d'une sonde thermique
Traitements systémiques anticancéreux	
1ZZ35CAM0	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents anticancéreux SAI
1ZZ35CAM1	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'un agent alcoylant
1ZZ35CAM2	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents antimétabolites
1ZZ35CAM3	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents alcaloïdes et d'autres produits naturels
1ZZ35CAM4	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents antibiotiques cytotoxiques et de substances similaires
1ZZ35CAM5	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'autres agents anticancéreux
1ZZ35CAM6	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'un traitement endocrinien
1ZZ35CAM7	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents immunostimulants

Code	Libellé
1ZZ35CAM8	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents immunosuppresseurs
1ZZ35CAM9	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents anticancéreux combinés [multiples]
1ZZ35HAM0	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents anticancéreux SAI
1ZZ35HAM1	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'un agent alcoylant
1ZZ35HAM2	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents antimétabolites
1ZZ35HAM3	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents alcaloïdes et d'autres produits naturels
1ZZ35HAM4	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents antibiotiques cytotoxiques et de substances similaires
1ZZ35HAM5	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'autres agents anticancéreux
1ZZ35HAM6	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'un traitement endocrinien
1ZZ35HAM7	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents immunostimulants
1ZZ35HAM8	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents immunosuppresseurs
1ZZ35HAM9	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents anticancéreux combinés [multiples]
1ZZ35YAM0	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents anticancéreux SAI
1ZZ35YAM1	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'un agent alcoylant
1ZZ35YAM2	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents antimétabolites
1ZZ35YAM3	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents alcaloïdes et d'autres produits naturels
1ZZ35YAM4	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents antibiotiques cytotoxiques et de substances similaires
1ZZ35YAM5	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'autres agents anticancéreux
1ZZ35YAM6	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'un traitement endocrinien
1ZZ35YAM7	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents immunostimulants

Code	Libellé
1ZZ35YAM8	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents immunosuppresseurs
1ZZ35YAM9	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents anticancéreux combinés [multiples]

Tableau G2 Codes CCA liés au traitement du cancer

Code	Libellé
Chirurgie thoracique	
4411	Résection en bloc des bronches
4419	Autres excisions des bronches nca – Exérèse bronches
4439	Résection segmentaire du poumon (basilaire) (supérieur) – Segmentectomie pulmonaire
4449	Lobectomie du poumon – Lobectomie pulmonaire
4459	Pneumonectomie – Pneumonectomie complète
4499	Autre excision du poumon
4509	Incision des bronches
4519	Incision du poumon – Pneumotomie
4629	Exc./destruction de lésions ou tissu du médiastin – Excision lésion médiastin
4639	Exérèse lésion cage paroi thoracique – Exc./destruction de lésion de la cage thoracique
4539	Libération adhérence poumon/cavité pleurale – Liber. d'adhér. du poumon /paroi thoracique
4543	Autre réparation et plastie des bronches / Réparation et plastie bronches
4545	Autre réparation et plastie du poumon
4669	Réparation paroi thoracique
Radiothérapie	
621	Téléradiothérapie
622	Téléradiothérapie par protons 1 à 25 mv / Radiothérapie (sous anesthésie)
623	Téléradiothérapie par électrons
624	Téléradiothérapie par autres particules
639	Autre procédé radiothérapeute
Curiethérapie	
634	Implantation / insertion éléments radioactifs
Autres traitements locaux	
4401	Exc./destruct. endoscopique lésion/tissu bronches
4409	Aut. exc./destruct. loc. lésion/tissu des bronches – Exérèse lésion bronches
4422	Exc./destruct. endoscopique lésion/tissu du poumon – Exérèse / destruction endoscopique lésion/tissu poumon
4429	Aut. exc./destruct. loc. de lésions ou tissu du poumon – Exérèse lésion poumon
1385	Thermodestruction tumeur par radiofréquence
4591	Dilatation bronches – Dilatation des bronches
Traitement systémique anticancéreux	
1355	Injection /infusion d'agents chimiothérapeutiques du cancer / Injection agents chimiothérapeutiques

ANNEXE H

Codes des soins palliatifs

H1 : Codes des soins palliatifs fournis par un CLSC

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 6 de l'algorithme de création de la cohorte. Ils ont été recherchés dans I-CLSC, dans le profil d'intervention :

Tableau H1 Codes des soins palliatifs fournis par un CLSC

Code	Libellé
120	Services de santé physique en soins palliatifs
121	Services en soins palliatifs

H2 : Codes des soins palliatifs en milieu hospitalier

Les codes ci-dessous ont été utilisés à l'étape 6 de l'algorithme de création de la cohorte. Ils ont été recherchés dans MED-ECHO.

Tableau H2 Codes des soins palliatifs en milieu hospitalier

Code	Libellé	Précision
83	Soins palliatifs	Code de service dans la vue Service
83	Soins palliatifs	Domaine de consultation dans la vue Consultation
V588	Soins palliatifs	Diagnostics dans la vue Service
Z515	Soins palliatifs	Diagnostics dans la vue Service
61	Maison de soins palliatifs	Type de destination dans la vue Séjour

ANNEXE I

Codes d'examens d'imagerie thoracique

I1 : Codes de facturation d'examens d'imagerie thoracique

Les codes ci-dessous ont été utilisés pour les règles de définition de la date de diagnostic 1 et 2. Ils ont été recherchés dans SMOD.

Tableau I1 Codes de facturation d'examens d'imagerie thoracique

Code	Libellé
08100	Radiologie diagnostique – thorax – poumons
08115	Radiologie diagnostique – thorax – Hémithorax (côtes) – 2 incidences ou plus
08572	Résonance magnétique – Thorax
08700	Tomographie assistée par positron incluant tous les services médicaux effectués à la même séance, à l'exception du code 08713 qui, lui, est facturable une fois par jour, par patient (PG-7)
08255	Tomographie par ordinateur – thorax et abdomen complet – avec injection de substance de contraste ou avec et sans injection de substance de contraste (PG-7) NOTE : Ne peut être facturé en sus des codes pour « thorax » ou pour « abdomen complet » ou pour « abdomen complet et pelvis ».
08256	Tomographie par ordinateur – thorax et abdomen complet – sans injection de substance de contraste (PG-7) NOTE : Ne peut être facturé en sus des codes pour « thorax » ou pour « abdomen complet » ou pour « abdomen complet et pelvis ».
08262	Tomographie par ordinateur – thorax – avec injection de substance de contraste ou avec et sans injection de substance de contraste (PG-7) NOTE : L'examen du thorax (code 08262 ou code 08263) inclut l'examen des surrénales. NOTE : Ne peut être facturé en sus des codes pour « abdomen complet » ou pour « thorax et abdomen complet »
08263	Tomographie par ordinateur – thorax – sans injection de substance de contraste (PG-7) NOTE : L'examen du thorax (code 08262 ou code 08263) inclut l'examen des surrénales. NOTE : Ne peut être facturé en sus des codes pour « abdomen complet » ou pour « thorax et abdomen complet »

I2 : Codes d'intervention CCI et CCA d'imagerie thoracique

Les codes ci-dessous ont été utilisés pour les règles de définition de la date de diagnostic 1 et 2. Ils ont été recherchés dans MED-ECHO.

Tableau I2 Codes d'intervention CCI et CCA d'imagerie thoracique

Version	Code	Libellé
CCA	0228	Radiographie thoracique précisée de routine
	0229	Autre radiographie thoracique
	0221	Tomographie du thorax assistée par ordinateur
	0222	Autre tomographie du thorax
CCI	3GT10VA	Radiographie, poumon NCA, sans produit de contraste (p. ex., cliché simple) (avec ou sans radioscopie (fluoroscopie))
	3GT10VV	Radiographie, poumon NCA, après injection par voie naturelle d'un produit de contraste (avec ou sans radioscopie (fluoroscopie))
	3GT70CE	Étude (imagerie) nucléaire diagnostique, poumon NCA, par tomographie par émission de positons (positrons) (TEP, PET)
	3GY10VA	Radiographie, cavité thoracique NCA, sans produit de contraste (par exemple, cliché simple) (avec ou sans radioscopie (fluoroscopie))
	3GY18VA	Tomographie, cavité thoracique NCA, sans produit de contraste (par exemple, cliché simple)
	3GY40VA	Imagerie par résonance magnétique [IRM], cavité thoracique NCA, sans produit de contraste
	3GY40WA	Imagerie par résonance magnétique [IRM], cavité thoracique NCA, sans produit de contraste
	3GY40WC	Imagerie par résonance magnétique [IRM], cavité thoracique NCA, avec produit de contraste
	3GY40WE	Imagerie par résonance magnétique [IRM], cavité thoracique NCA, avec et sans produit de contraste
	3ZZ70CE	Étude (imagerie) nucléaire diagnostique, corps entier, par tomographie par émission de positons (positrons) (TEP, PET)
	3ZZ70CJ	Étude (imagerie) nucléaire diagnostique, corps entier, par tomographie par émission de positons (positrons) (TEP, PET) avec technique de tomodensitométrie hybride, un seul appareil
	3GT20VA	Tomodensitométrie, poumon NCA, sans produit de contraste
	3GT20WA	Tomodensitométrie, poumon NCA, sans produit de contraste
	3GT20WC	Tomodensitométrie, poumon NCA, avec produit de contraste
	3GT20WE	Tomodensitométrie, poumon NCA, avec et sans produit de contraste
	3GY20VA	Tomodensitométrie, cavité thoracique NCA, sans produit de contraste
	3GY20WA	Tomodensitométrie, cavité thoracique, sans produit de contraste
	3GY20WC	Tomodensitométrie, cavité thoracique NCA, avec produit de contraste
	3GY20WE	Tomodensitométrie, cavité thoracique, avec et sans produit de contraste

CCA : codes de la Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux; CCI : codes de la Classification canadienne des interventions en santé.

ANNEXE J

Codes des traitements contre le cancer

J1 : Codes de facturation des traitements contre le cancer

Les codes ci-dessous ont été utilisés pour les règles de définition de la date du diagnostic 1 et 2. Ils ont été recherchés dans SMOD.

Tableau J1 Codes de facturation des traitements contre le cancer

Code	Libellé
Chirurgie thoracique	
03122	Résection cunéiforme (Wedge)
03140	Excision – chaque résection additionnelle (maximum 3), supplément
03124	Segmentectomie simple incluant bronches et artère segmentaire
03125	Lobectomie simple avec ou sans évidement ganglionnaire
03162	Pneumonectomie complémentaire si envahissement de la marge de résection, supplément
03126	Segmentectomie additionnelle, supplément
03127	Lobectomie moyenne (côté droit), supplément
03128	Avec résection en manchon d'une bronche, supplément
03129	Avec bronchoplastie, supplément
03078	Avec angioplastie, supplément
03130	Résection de paroi thoracique, sans reconstruction, supplément
03131	Résection de paroi thoracique, avec reconstruction prosthétique, tout type, supplément
03132	Lobectomie avec ou sans évidement ganglionnaire incluant résection de la paroi, pour tumeur de Pancoast
03139	Réintervention pour lobectomie plus de 30 jours après l'intervention initiale, supplément
03133	Pneumonectomie simple avec ou sans évidement ganglionnaire
03135	Pneumonectomie simple avec résection de paroi thoracique sans reconstruction, supplément
03136	Pneumonectomie simple avec résection de paroi thoracique avec reconstruction, supplément
03137	Pneumonectomie simple avec résection de l'éperon trachéal incluant la réparation, supplément
03134	Pneumonectomie simple – Péricardectomie (résection intra péricardique), supplément
03079	Pneumonectomie, réintervention plus de 30 jours après l'intervention initiale, supplément
Radiothérapie	
08503	Injection intraveineuse de substance de contraste, supplément (Planification du traitement par radiations à l'aide de la tomодensitométrie - 8553)
08507	Planification du traitement par radiations lésions non cutanées – plus de 30 minutes, mais moins de 45 minutes, supplément
08508	Planification du traitement par radiations lésions non cutanées – 45 minutes ou plus, supplément
08509	Planification du traitement par radiations à l'aide de la tomодensitométrie – plus de 45 min, supplément
08511	Évaluation et ajustement de la configuration des champs de radiation et de la collimation
08518	Vérification simulée de localisation à partir de documents radiologiques
08519	Vérification sous thérapie de site d'irradiation à partir de documents radiologiques Maximum une fois par semaine, du lundi au dimanche, par patient, par site anatomique

Code	Libellé
08520	Étude de la dosimétrie à l'ordinateur (radiothérapie transcutanée)
08553	Planification du traitement par radiations à l'aide de la tomодensitométrie
20158	Planification du traitement par radiations avec imagerie multimodalité NOTE : Le code 20158 ne peut être facturé avec le code 08565 à la même séance.
20159	Planification d'un site de réirradiation comportant un risque de chevauchement de champ d'irradiation utilisé dans le passé. NOTE : Le code 20159 ne peut être facturé plus d'une fois par patient, par trimestre.
20160	Planification du traitement par radiations à l'aide de la tomодensitométrie en 4D incluant la synchronisation respiratoire, le cas échéant. NOTE : Le code 20160 ne peut être facturé avec le code 20158, si effectué quinze jours avant ou après. NOTE : Le code 20160 ne peut être facturé avec le code 08565, le même jour.
08564	Radiothérapie avec modulation d'intensité
08504	Radiothérapie avec modulation d'intensité par planification inverse NOTE : Le code 08504 et le code 08564 sont mutuellement exclusifs.
20181	Bronchoscopie – avec insertion de marqueurs (grains d'or) au niveau pulmonaire (transbronchique) pour radiothérapie stéréotaxique, supplément
08554	Irradiation stéréotaxique, incluant la planification et les séances de traitement, par site tumoral. Maximum 1 fois par patient, par site anatomique, par mois. Maximum 6 fois par patient à vie pour tous sites anatomiques NOTE : Le code 08554 ne peut être facturé avec les codes 08511, 08518, 08520 et 08553 à la même séance.
15465	Présentation à un ou plusieurs radiooncologues du dossier d'un patient avec évaluation formelle du plan de traitement élaboré, avec note au dossier. (centre hospitalier). NOTE : Le code 15465 n'est facturable que par le radiooncologue présentateur, et ce, par site anatomique.
08512	Soins médicaux à visée palliative, prodigués par un médecin spécialiste en radiooncologie, par site anatomique
08565	Radio-oncologie / Fusion d'images
Curiethérapie	
00802	Bronchoscopie – avec mise en place d'un ou de plusieurs cathéters de brachythérapie, supplément
08521	Étude de dosimétrie prévisionnelle
08522	Étude de dosimétrie prévisionnelle assistée de tomодensitométrie
08524	Implant endocavitaire de matériel guide temporaire : bronches (PG28)
08562	Curiethérapie haut débit, branchement et surveillance d'un traitement : implant interstitiel
08563	Curiethérapie haut débit, branchement et surveillance d'un traitement : implant endocavitaire ou plésiocuriethérapie
08545	Insertion de substance radioactive : temporaire
08546	Insertion de substance radioactive : permanente
08547	Étude de dosimétrie par ordinateur en curiethérapie
Autres traitements locaux	
05122	Thermodestruction tumorale interstitielle par radiofréquence, toute voie d'approche excluant la voie percutanée (une ou plusieurs)
09401	Bronchoscopie – avec traitement photodynamique, supplément

Code	Libellé
Traitements systémiques	
00734	Supervision de l'administration de chimiothérapie
15272	(Forfait pour Clinique de chimiothérapie) Suivi et administration, le cas échéant, des traitements de chimiothérapie intraveineuse aux patients atteints d'un cancer et dont le chirurgien général a la charge. NOTE : Cet acte est accordé pour les activités réalisées au sein d'une clinique spécifique d'oncologie, pour un minimum de 5 patients par demi-journée. NOTE : Maximum quatre fois par médecin, par période de quatorze jours. NOTE : Aucun procédé diagnostique et thérapeutique, aucune visite ni aucune chirurgie ne peut être facturé avec le code 15272.
15403	(Forfait pour Clinique de chimiothérapie) Suivi et administration, le cas échéant, des traitements de chimiothérapie intraveineuse aux patients atteints d'un cancer et dont le médecin spécialiste en médecine interne a la charge NOTE : Cet acte est accordé pour les activités réalisées au sein d'une clinique spécifique d'oncologie, pour un minimum de 5 patients par demi-journée. NOTE : Maximum quatre fois, par médecin, par période de quatorze jours NOTE : Aucun procédé diagnostique et thérapeutique, aucune visite ni aucune chirurgie ne peut être facturé avec le code 15403.
00152	Perfusion intraveineuse de gammaglobuline, incluant la surveillance

J2 : Codes d'intervention CCI et CCA des traitements contre le cancer

Les codes ci-dessous ont été utilisés pour les règles de définition de la date de diagnostic 1 et 2. Ils ont été recherchés dans MED-ECHO.

Tableau J2A Codes CCI liés au traitement du cancer

Code	Libellé
Chirurgie thoracique oncologique	
1GM87DA	Excision partielle, bronches NCA, approche endoscopique (percutanée)
1GM87LA	Excision partielle, bronches NCA, approche ouverte
1GN92LA	Excision radicale avec reconstruction, éperon trachéal, approche ouverte
1GR87DA	Excision partielle, lobe du poumon, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
1GR87NW	Excision partielle, lobe du poumon, approche intrapéricardique [trans péricardique]
1GR87PN	Excision partielle, lobe du poumon, télémanipulation robotisée d'outils
1GR87QB	Excision partielle, lobe du poumon, approche thoracique ouverte
1GR91NW	Excision radicale, lobe du poumon, approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique] avec fermeture simple
1GR91NWXXA	Excision radicale, lobe du poumon, approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique] avec autogreffe [péricarde]
1GR91NWXXF	Excision radicale, lobe du poumon, approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique] avec lambeau libre
1GR91NWXXG	Excision radicale, lobe du poumon, approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique] avec lambeau pédiculé à distance
1GR91NWXXL	Excision radicale, lobe du poumon, approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique] avec xélogreffe

Code	Libellé
1GR91NWXXN	Excision radicale, lobe du poumon, approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique] avec matériel synthétique
1GR91NWXXQ	Excision radicale, lobe du poumon, approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique] avec source combinée de tissus
1GR91QB	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec fermeture simple
1GR91QBXXA	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec autogreffe [péricarde]
1GR91QBXXF	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec lambeau libre
1GR91QBXXG	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec lambeau pédiculé à distance
1GR91QBXXN	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec matériel synthétique
1GR91QBXXQ	Excision radicale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte avec source combinée de tissus
1GR89DA	Excision totale, lobe du poumon, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
1GR89NW	Excision totale, lobe du poumon, approche intrapéricardique [trans péricardique]
1GR89QB	Excision totale, lobe du poumon, approche thoracique ouverte
1GT87DA	Excision partielle, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
1GT87NW	Excision partielle, poumon NCA, approche intrapéricardique [trans péricardique]
1GT87QB	Excision partielle, poumon NCA, approche thoracique ouverte
1GT91NW	Excision radicale, poumon NCA, avec fermeture simple approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91NWXXF	Excision radicale, poumon NCA, avec lambeau libre approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91NWXXG	Excision radicale, poumon NCA, avec lambeau pédiculé à distance approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91NWXXN	Excision radicale, poumon NCA, avec matériel synthétique approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91NWXXQ	Excision radicale, poumon NCA, avec source combinée de tissus approche intrapéricardique ouverte [trans péricardique]
1GT91QB	Excision radicale, poumon NCA, avec fermeture simple approche thoracique ouverte
1GT91QBXXF	Excision radicale, poumon NCA, avec lambeau libre approche thoracique ouverte
1GT91QBXXG	Excision radicale, poumon NCA, avec lambeau pédiculé à distance approche thoracique ouverte
1GT91QBXXN	Excision radicale, poumon NCA, avec matériel synthétique approche thoracique ouverte
1GT91QBXXQ	Excision radicale, poumon NCA, avec source combinée de tissus approche thoracique ouverte
1GT89DA	Excision totale, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
1GT89NW	Excision totale, poumon NCA, approche intrapéricardique [trans péricardique]
1GT89QB	Excision totale, poumon NCA, approche thoracique ouverte
1GM80DAXXE	Réparation, bronches NCA, avec lambeau local approche endoscopique (percutanée)
1GM80LA	Réparation, bronches NCA, avec technique d'apposition simple [par exemple, suture] approche ouverte
1GM80LAXXE	Réparation, bronches NCA, avec lambeau local approche ouverte
1GM80LAXXG	Réparation, bronches NCA, avec lambeau pédiculé à distance approche ouverte
1GM80DA	Réparation, bronches NCA, avec technique d'apposition simple [par exemple, suture] approche endoscopique (percutanée)

Code	Libellé
1GT80LA	Réparation, poumon NCA, approche ouverte
Radiothérapie	
1GT27JA	Rayonnements, poumon NCA, faisceau externe
1GT27JX	Rayonnements, poumon NCA, faisceau concentré [p. ex., scalpel gamma ou radiochirurgie stéréotaxique au scalpel virtuel]
1GW27JA	Rayonnements, médiastin, faisceau externe
Curiethérapie	
1GM26BA	Brachythérapie, bronches NCA, approche endoscopique par voie naturelle
1GM26CA	Brachythérapie, bronches NCA, approche par voie naturelle
1GM26HA	Brachythérapie, bronches NCA, approche percutanée (cathéter ou aiguille)
1GM53BAEM	Implantation d'un appareil interne, bronches NCA, applicateur de curiethérapie (brachythérapie), approche endoscopique par voie naturelle
1GM53DAEM	Implantation d'un appareil interne, bronches NCA, applicateur de curiethérapie (brachythérapie), approche endoscopique (thoracoscopie)
1GM53HAEM	Implantation d'un appareil interne, bronches NCA, applicateur de curiethérapie (brachythérapie), approche percutanée
Autres traitements locaux	
1GM59BAAG	Destruction, bronches NCA, approche endoscopique (bronchoscopie) par voie naturelle et utilisation d'un laser
1GM59BAGX	Destruction, bronches NCA, approche endoscopique (bronchoscopie) par voie naturelle et utilisation d'un dispositif NCA
1GT59DAAG	Destruction, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée] utilisation d'un laser
1GT59DAGX	Destruction, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée] utilisation d'un dispositif NCA
1GT59HAAW	Destruction, poumon NCA, approche percutanée utilisation de radiofréquence
1GT59LAGX	Destruction, poumon NCA, approche ouverte utilisation d'un dispositif NCA
Traitements systémiques anticancéreux	
1ZZ35CAM0	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents anticancéreux SAI
1ZZ35CAM1	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'un agent alcoylant
1ZZ35CAM2	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents antimétabolites
1ZZ35CAM3	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents alcaloïdes et d'autres produits naturels
1ZZ35CAM4	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents antibiotiques cytotoxiques et de substances similaires
1ZZ35CAM5	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'autres agents anticancéreux
1ZZ35CAM7	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents immunostimulants
1ZZ35CAM8	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents immunosuppresseurs
1ZZ35CAM9	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche par voie naturelle (orale) utilisation d'agents anticancéreux combinés [multiples]

Code	Libellé
1ZZ35HAM0	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents anticancéreux SAI
1ZZ35HAM1	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'un agent alcoylant
1ZZ35HAM2	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents antimétabolites
1ZZ35HAM3	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents alcaloïdes et d'autres produits naturels
1ZZ35HAM4	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents antibiotiques cytotoxiques et de substances similaires
1ZZ35HAM5	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'autres agents anticancéreux
1ZZ35HAM7	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents immunostimulants
1ZZ35HAM8	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents immunosuppresseurs
1ZZ35HAM9	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs approche percutanée [intramusculaire, intraveineuse, sous-cutanée, intradermique] utilisation d'agents anticancéreux combinés [multiples]
1ZZ35YAM0	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents anticancéreux SAI
1ZZ35YAM2	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents antimétabolites
1ZZ35YAM3	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents alcaloïdes et d'autres produits naturels
1ZZ35YAM4	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents antibiotiques cytotoxiques et de substances similaires
1ZZ35YAM5	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'autres agents anticancéreux
1ZZ35YAM9	Pharmacothérapie, corps entier, agents anticancéreux et immunomodulateurs voie NCA [transdermique, etc.] utilisation d'agents anticancéreux combinés [multiples]

Tableau J2B Codes CCA liés au traitement du cancer

Code	Libellé
Chirurgie thoracique	
4411	Résection en bloc des bronches
4419	Autres excisions des bronches nca – Exérèse bronches
4439	Résection segmentaire du poumon (basilaire) (supérieur) – Segmentectomie pulmonaire
4449	Lobectomie du poumon – Lobectomie pulmonaire
4459	Pneumonectomie – Pneumonectomie complète
4499	Autre excision du poumon
4639	Exérèse lésion cage paroi thoracique – Exc./destruction de lésion de la cage thoracique
4543	Autre réparation et plastie des bronches / Réparation et plastie bronches
4545	Autre réparation et plastie du poumon
4595	Aut. op. sur le poumon
4669	Réparation paroi thoracique
Radiothérapie	
0621	Téléradiothérapie
0622	Téléradiothérapie par protons 1 à 25 mv / Radiothérapie (sous anesthésie)
0623	Téléradiothérapie par électrons
0624	Téléradiothérapie par autres particules
0639	Autre procédé radiothérapeute
Curiethérapie	
0634	Implantation / insertion éléments radioactifs
Autres traitements locaux	
4401	Exc./destruct. endoscopique lésion/tissu bronches
4409	Aut. exc./destruct. loc. lésion/tissu des bronches – Exérèse lésion bronches
4422	Exc./destruct. endoscopique lésion/tissu du poumon – Exérèse / destruction endoscopique lésion/tissu poumon
4429	Aut. exc./destruct. loc. de lésions ou tissu du poumon – Exérèse lésion poumon
1385	Thermodestruction tumeur par radiofréquence
Traitement systémique anticancéreux	
1355	Injection /infusion d'agents chimiothérapeutiques du cancer / Injection agents chimiothérapeutiques

ANNEXE K

Codes des interventions pouvant impliquer une biopsie

K1 : Codes de facturation d'interventions pouvant impliquer une biopsie

Les codes ci-dessous ont été utilisés pour la règle de définition de la date de diagnostic 3. Ils ont été recherchés dans SMOD.

Tableau K1 Codes de facturation d'interventions pouvant impliquer une biopsie

Code	Libellé
00181	Biopsie (unique ou multiple) - foie (à l'aiguille, percutanée) (PG-28)
00184	Biopsie (unique ou multiple) - ganglion (cervical, axillaire ou inguinal) (PG 28)
00212	BIOPSIE/CYTOLOGIE À L'AIGUILLE, PAR VOIE TRANSCUTANÉE, SOUS GUIDAGE ÉCHOSCOPIQUE, FLUOROSCOPIQUE OU SCANOGRAPHIQUE - os
00247	BIOPSIE/CYTOLOGIE À L'AIGUILLE, PAR VOIE TRANSCUTANÉE, SOUS GUIDAGE ÉCHOSCOPIQUE, FLUOROSCOPIQUE OU SCANOGRAPHIQUE - vertèbre
00252	BIOPSIE/CYTOLOGIE À L'AIGUILLE, PAR VOIE TRANSCUTANÉE, SOUS GUIDAGE ÉCHOSCOPIQUE, FLUOROSCOPIQUE OU SCANOGRAPHIQUE - rétropéritoine (rein, pancréas, ganglions, surrénale)
00273	Biopsie (unique ou multiple) - osseuse à l'aiguille (PG-28)
00275	Thoracoscopie incluant, le cas échéant, biopsie, section d'adhérences et drainage thoracique.
00308	Biopsie (unique ou multiple) - masse cervicale (à l'aiguille) (PG-28)
00515	Bronchoscopie rigide incluant la biopsie (PG23) (PG28)
00524	Médiastinoscopie avec ou sans biopsie (PG28)
00592	Ponctions (incluant injection s'il y a lieu) - ganglion, un ou plusieurs (PG-28)
02062	SQUELETTE AXIAL - BASSIN - Biopsie osseuse - ouverte
02066	SQUELETTE AXIAL - THORAX - Biopsie - costale ouverte
02109	SQUELETTE AXIAL - COLONNE VERTÉBRALE - Biopsie - d'un élément postérieur
02119	SQUELETTE AXIAL - COLONNE VERTÉBRALE - Biopsie - corps vertébral
02174	EXTRÉMITÉS - MEMBRES SUPÉRIEURS - BRAS (HUMÉRUS) - Biopsie osseuse - à l'aiguille
02175	EXTRÉMITÉS - MEMBRES SUPÉRIEURS - BRAS (HUMÉRUS) - Biopsie osseuse - ouverte
02247	EXTRÉMITÉS - EXTRÉMITÉS - MEMBRES INFÉRIEURS - PIED - Biopsie - ouverte (PG-28)
02719	EXTRÉMITÉS - EXTRÉMITÉS - MEMBRES INFÉRIEURS - FÉMUR - Biopsie - forage et décompression de la tête fémorale
02796	EXTRÉMITÉS - EXTRÉMITÉS - MEMBRES INFÉRIEURS - FÉMUR - Biopsie - à l'aiguille
02797	EXTRÉMITÉS - EXTRÉMITÉS - MEMBRES INFÉRIEURS - FÉMUR - Biopsie - ouverte
02864	EXTRÉMITÉS - EXTRÉMITÉS - MEMBRES INFÉRIEURS - TIBIA ET PÉRONÉ - Biopsie - à l'aiguille
02865	EXTRÉMITÉS - EXTRÉMITÉS - MEMBRES INFÉRIEURS - TIBIA ET PÉRONÉ - Biopsie - ouverte
02934	EXTRÉMITÉS - MEMBRES SUPÉRIEURS - MAIN ET POIGNET - Biopsie - à l'aiguille, main et poignet
02939	EXTRÉMITÉS - MEMBRES SUPÉRIEURS - MAIN ET POIGNET - Biopsie - ouverte, main et poignet (PG-28)
02991	EXTRÉMITÉS - MEMBRES SUPÉRIEURS - AVANT-BRAS - Biopsie - radius ou cubitus - à l'aiguille

Code	Libellé
02992	EXTRÉMITÉS - MEMBRES SUPÉRIEURS - AVANT-BRAS - Biopsie - radius ou cubitus - ouverte
03011	Thoracoscopie diagnostique avec ou sans biopsie
03013	Thoracoscopie lors d'une autre intervention chirurgicale, supplément – NOTE : Le code 03013 ne peut s'ajouter à un acte comportant la mention « toute voie d'approche » sauf dans le cas d'une thoracoscopie suivie d'une thoracotomie.
03027	Médiastinotomie antérieure pour staging avec ouverture de la plèvre incluant la résection costale et le drainage, le cas échéant
03035	Médiastinotomie pour exploration ou drainage – voie cervicale
03036	Médiastinotomie pour exploration ou drainage – voie thoracique
03120	Thoracotomie – exploratrice avec biopsie
03123	Thoracotomie – exploratrice pour cancer, sans résection, avec ou sans biopsie
04159	Excision - Exérèse de ganglions cervicaux (bénin ou malin) (PG-28)
04161	Excision simple de ganglions lymphatiques pour lésion maligne (PG-28)
07528	CRÂNE & ENCÉPHALE - Sus-tentorielles - Biopsie diagnostique par trépanation seulement - (sans stéréotaxie, quel que soit le nombre de biopsies), par le neurochirurgien seulement
07531	CRÂNE & ENCÉPHALE - Sous-tentorielles - Tumeur du tronc cérébral - biopsie seulement
07643	Neurochirurgie fonctionnelle & stéréotaxie : Installation du cadre - ponction ou biopsie (simple ou multiple) de lésion intraparenchymateuse, incluant la technique de localisation
08348	Échographie transendoscopique de l'œsophage, de l'estomac, du duodénum ou d'un organe intra-abdominal incluant l'endoscopie gastro-entérologique effectuée avec le scope d'échoendoscopie, maximum d'un examen, par jour, par patient
08349	Biopsie ou ponction ou injection, unique ou multiple, par voie transoesophagienne, transgastrique ou transduodénale d'une lésion médiastinale ou abdominale, supplément
08383	Échographie endobronchique
08384	Échographie endobronchique – avec ponction ganglionnaire ou tumorale transtrachéale ou transbronchique, supplément
09367	Bronchoscopie – avec biopsie pulmonaire transbronchique, supplément
09368	Bronchoscopie – avec ponction ganglionnaire transtrachéale et/ou transbronchique, supplément
09369	Bronchoscopie – avec lavage bronchoalvéolaire diagnostique v.g. technique de Crystal, supplément
09418	Ponction – pleurale (PG-28)
09464	Biopsie/cytologie à l'aiguille par voie transcutanée, sous guidage échoscopique, fluoroscopique ou scanographique – thoracique
09466	BIOPSIE/CYTOLOGIE À L'AIGUILLE, PAR VOIE TRANSCUTANÉE, SOUS GUIDAGE ÉCHOSCOPIQUE, FLUOROSCOPIQUE OU SCANOGRAPHIQUE - hépatique
09502	EXTRÉMITÉS - EXTRÉMITÉS - MEMBRES INFÉRIEURS - PIED - Biopsie - à l'aiguille ou au trocart
09550	CRÂNE ET FACE - Biopsie - ouverte (unique ou multiple) (PG-28) - musculo-squelettique
20040	Oesophagoscopie rigide incluant la biopsie, le cas échéant (PG-23)

K2 : Codes d'intervention CCI et CCA d'interventions pouvant impliquer une biopsie

Les codes ci-dessous ont été utilisés pour la règle de définition de la date de diagnostic 3. Ils ont été recherchés dans MED-ECHO.

Tableau K2 Codes d'intervention CCI et CCA d'interventions pouvant impliquer une biopsie

Version	Code	Libellé
	1682	Biopsie de la moelle et des méninges
	2081	Biopsie percutanée (à l'aiguille) de la glande surrénale
	2082	Autre biopsie de la glande surrénale
	4581	Biopsie bronche / Biopsie des bronches par bronchoscopie
	4582	Autre biopsie des bronches
	4583	Biopsie percutanée (à l'aiguille) du poumon
	4602	Thoracotomie d'exploration
	4619	Médiastinotomie / Incision du médiastin
	4681	Thoracoscopie / Thoracoscopie transpleurale
	4682	Médiastinoscopie
	4683	Biopsie de la paroi thoracique
	4685	Biopsie percutanée (à l'aiguille) du médiastin
	4686	Biopsie médiastine
CCA	4691	Thoracocentèse / Ponction pleurale
	5281	Biopsie d'une formation lymphatique
	6281	Biopsie percutanée du foie
	6282	Autre biopsie du foie
	8881	Biopsie d'os de la face
	8990	Biopsie osseuse omoplate, clavicule, thorax, côtes, sternum
	8991	Biopsie de l'os, humérus
	8992	Biopsie osseuse radius, cubitus (avant-bras)
	8994	Biopsie osseuse fémur
	8996	Biopsie osseuse tibia, péroné (cheville)
	8998	Biopsie osseuse
	8999	Biopsie osseuse siège autre ou non précisé
	14811	Biopsie fermée [percutanée] [à l'aiguille] des méninges cérébrales
	14821	Biopsie fermée [percutanée] [à l'aiguille] du cerveau
	14822	Biopsie ouverte cérébroméningée
	2AA71RW	Biopsie, méninges et dure-mère du cerveau, approche par trou de trépan avec aspiration à l'aiguille
	2AA71SE	Biopsie, méninges et dure-mère du cerveau, approche par trou de trépan
	2AA71SZ	Biopsie, méninges et dure-mère du cerveau, par craniotomie [volet osseux]
CCI	2AC71DA	Biopsie, ventricules cérébraux, approche endoscopique via un trou de trépan (ou la fontanelle)
	2AE71DA	Biopsie, thalamus et noyaux gris centraux, approche endoscopique via un trou de trépan

Version	Code	Libellé
	2AE71SE	Biopsie, thalamus et noyaux gris centraux, accès par trou de trépan
	2AE71SZ	Biopsie, thalamus et noyaux gris centraux, approche ouverte par craniotomie [volet osseux]
	2AF71GR	Biopsie, région pituitaire, approche transluminale percutanée
	2AF71QS	Biopsie, région pituitaire, approche transsphénoïdale ouverte [transethmoïdale]
	2AG71SE	Biopsie, glande pinéale, approche par trou de trépan
	2AJ71SE	Biopsie, cervelet, approche par trou de trépan (pour accéder au cervelet)
	2AJ71SZ	Biopsie, cervelet, approche ouverte par craniotomie ou craniectomie [volet osseux]
	2AN71SE	Biopsie, cerveau, approche par trou de trépan
	2AN71SZ	Biopsie, cerveau, approche ouverte par craniotomie ou craniectomie [volet osseux]
	2AP71SZ	Biopsie, tronc cérébral, approche ouverte par craniotomie ou craniectomie [volet osseux]
	2AW71DA	Biopsie, moelle épinière, approche endoscopique (laparoscopie)
	2AW71HA	Biopsie, moelle épinière, approche percutanée (à l'aiguille)
	2AW71LA	Biopsie, moelle épinière, approche ouverte
	2AX71DA	Biopsie, canal rachidien et méninges, approche endoscopique [laparoscopie]
	2AX71HA	Biopsie, canal rachidien et méninges, approche percutanée
	2AX71LA	Biopsie, canal rachidien et méninges, approche ouverte
	2BG71DC	Biopsie, plexus brachial, approche endoscopique (thoracoscopie) par abord antérieur
	2BG71LL	Biopsie, plexus brachial, approche ouverte antérieure
	2EA71HA	Biopsie, crâne, approche percutanée (à l'aiguille)
	2EA71LA	Biopsie, crâne, approche ouverte
	2EB71LA	Biopsie, apophyse zygomatique, approche ouverte
	2ED71LA	Biopsie, maxillaire, approche ouverte
	2EE71LA	Biopsie, mandibule, approche ouverte
	2GM70LA	Inspection, bronches, approche ouverte
	2GM71BA	Biopsie, bronches, approche endoscopique par voie naturelle
	2GM71BP	Biopsie, bronches approche endoscopique par voie naturelle, avec aspiration à l'aiguille
	2GM71BR	Biopsie, bronches, approche endoscopique par voie naturelle, brossage ou lavage
	2GM71LA	Biopsie, bronches, approche ouverte
	2GT70LA	Inspection, poumon NCA, approche ouverte
	2GT71BA	Biopsie, poumon NCA, approche endoscopique par voie naturelle
	2GT71BP	Biopsie, poumon NCA, approche endoscopique par voie naturelle et biopsie par aspiration
	2GT71DA	Biopsie, poumon NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
	2GT71HA	Biopsie, poumon NCA, approche percutanée (à l'aiguille)
	2GT71LA	Biopsie, poumon NCA, approche ouverte
	2GW71DA	Biopsie, médiastin, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
	2GW71HA	Biopsie, médiastin, approche percutanée (à l'aiguille)
	2GW71LA	Biopsie, médiastin, approche ouverte
	2GY70DA	Inspection, cavité thoracique NCA, approche endoscopique [chirurgie thoracique vidéo assistée]
	2GY70LA	Inspection, cavité thoracique NCA, approche ouverte

Version	Code	Libellé
	2MA71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), région de la tête, approche percutanée (à l'aiguille)
	2MA71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), région de la tête, approche ouverte
	2MB71HA	Biopsie, ganglions lymphatiques de l'artère cervicale profonde, approche percutanée (à l'aiguille)
	2MB71LA	Biopsie, ganglions lymphatiques de l'artère cervicale profonde, approche ouverte
	2MC71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), cervical(aux), approche percutanée (à l'aiguille)
	2MC71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), cervical(aux), approche ouverte
	2MD71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), axillaire(s), approche percutanée (à l'aiguille)
	2MD71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), axillaire(s), approche ouverte
	2ME71BP	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), médiastinal(aux), approche endoscopique par voie naturelle, avec aspiration à l'aiguille
	2ME71DA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), médiastinal(aux), approche endoscopique
	2ME71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), médiastinal(aux), approche percutanée (à l'aiguille)
	2ME71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), médiastinal(aux), approche ouverte
	2MF71DA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), intrathoracique(s) NCA, approche endoscopique
	2MF71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), intrathoracique(s) NCA, approche percutanée (à l'aiguille)
	2MF71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), intrathoracique(s) NCA, approche ouverte
	2MG71DA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), intraabdominal(aux), approche endoscopique
	2MG71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), intraabdominal(aux), approche percutanée (à l'aiguille)
	2MG71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), intraabdominal(aux), approche ouverte
	2MH71DA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), pelvien(s), approche endoscopique
	2MH71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), pelvien(s), approche percutanée (à l'aiguille)
	2MH71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), pelvien(s), approche ouverte
	2MJ71DA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), inguinal(aux), approche endoscopique
	2MJ71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), inguinal(aux), approche percutanée (à l'aiguille)
	2MJ71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), inguinal(aux), approche ouverte
	2MK71HA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), membre(s) NCA, approche percutanée (à l'aiguille)
	2MK71LA	Biopsie, ganglion(s) lymphatique(s), membre(s) NCA, approche ouverte
	2MZ71HA	Biopsie, système lymphatique, approche percutanée (à l'aiguille)
	2MZ71LA	Biopsie, système lymphatique, approche ouverte
	2OA71DA	Biopsie, foie, approche endoscopique (laparoscopie)
	2OA71GR	Biopsie, foie, approche veineuse transluminale percutanée
	2OA71HA	Biopsie, foie, approche percutanée (à l'aiguille)
	2OA71LA	Biopsie, foie, approche ouverte
	2PB71DA	Biopsie, glande surrénale, approche endoscopique
	2PB71HA	Biopsie, glande surrénale, approche percutanée (à l'aiguille)
	2PB71LA	Biopsie, glande surrénale, approche ouverte
	2SA71HA	Biopsie, atlas et axe, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SC71HA	Biopsie, vertèbres, approche percutanée (à l'aiguille)

Version	Code	Libellé
	2SC71LL	Biopsie, vertèbres, approche antérieure ouverte
	2SC71PF	Biopsie, vertèbres, approche postérieure ouverte (postérolatérale)
	2SE71HA	Biopsie, disque intervertébral, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SF71HA	Biopsie, sacrum et coccyx, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SF71LA	Biopsie, sacrum et coccyx, approche ouverte
	2SK71HA	Biopsie, sternum, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SK71LA	Biopsie, sternum, approche ouverte
	2SL71HA	Biopsie, côtes, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SL71LA	Biopsie, côtes, approche ouverte
	2SM71HA	Biopsie, clavicule, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SM71LA	Biopsie, clavicule, approche ouverte
	2SN71HA	Biopsie, omoplate, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SQ71HA	Biopsie, bassin, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SQ71LA	Biopsie, bassin, approche ouverte
	2SW71HA	Biopsie, pubis, approche percutanée (à l'aiguille)
	2SW71LA	Biopsie, pubis, approche ouverte
	2TK71HA	Biopsie, humérus, approche percutanée (à l'aiguille)
	2TK71LA	Biopsie, humérus, approche ouverte
	2TV71LA	Biopsie, radius et cubitus, approche ouverte
	2UJ71LA	Biopsie, phalanges de la main, approche ouverte
	2VC71HA	Biopsie, fémur, approche percutanée (à l'aiguille)
	2VC71LA	Biopsie, fémur, approche ouverte
	2VP71HA	Biopsie, rotule, approche percutanée (à l'aiguille)
	2VQ71HA	Biopsie, tibia et péroné, approche percutanée (à l'aiguille)
	2VQ71LA	Biopsie, tibia et péroné, approche ouverte
	2WL71LA	Biopsie, phalange du pied, approche ouverte
	2WS71HA	Biopsie, métatarses, approche percutanée (à l'aiguille)
	3GY30HJ	Ultrason, cavité thoracique NCA, par voie transoesophagienne

CCA : codes de la Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux; CCI : codes de la Classification canadienne des interventions en santé.

ANNEXE L

Nouveaux cas de cancer du poumon et taux d'incidence

Tableau L1 Nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

Population	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ensemble du Québec	7009	7246	7347	7758	7772	7960	8155	8158	8600	8913	8871	9170	9769	9613	9752
Femmes	2818	2943	3027	3231	3374	3460	3592	3656	3923	4057	4157	4416	4608	4570	4803
Hommes	4141	4249	4276	4479	4358	4469	4541	4465	4628	4819	4700	4738	5138	5029	4936
Donnée sur le sexe manquante	50	54	44	48	40	31	22	37	49	37	14	16	23	14	13

Tableau L2 Nombre annuel de nouveaux cas de cancer du poumon, par région sociosanitaire

Population	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1- Bas-Saint-Laurent	201	225	254	236	233	250	249	215	244	261	235	235	261	260	280
2- Saguenay–Lac-Saint-Jean	314	302	324	288	304	294	338	305	336	346	331	342	400	380	390
3- Capitale-Nationale	621	643	656	704	697	705	741	768	812	832	822	858	850	880	926
4- Mauricie et Centre-du-Québec	509	539	531	585	567	602	613	600	607	666	695	729	699	748	699
5- Estrie	404	394	358	426	409	462	454	477	456	463	508	525	584	563	589
6- Montréal	1608	1645	1552	1689	1695	1680	1688	1729	1787	1731	1735	1711	1870	1765	1789
7- Outaouais	272	299	292	312	297	293	289	308	364	347	371	351	372	427	397
8- Abitibi-Témiscamingue	132	136	132	162	150	155	171	171	182	208	198	167	202	187	187
9- Côte-Nord	103	105	115	121	112	109	128	113	132	141	136	155	158	138	111
11- Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	125	133	129	158	158	159	130	156	155	179	180	161	195	171	170
12- Chaudière-Appalaches	340	368	376	365	383	381	413	388	462	480	449	428	477	488	525
13- Laval	306	302	312	334	350	351	340	351	400	426	373	429	470	418	461
14- Lanaudière	427	436	449	456	470	486	564	551	566	573	614	658	666	712	689
15- Laurentides	520	493	511	546	564	646	629	578	633	665	668	779	723	772	781
16- Montérégie	954	1029	1150	1145	1133	1168	1214	1205	1239	1383	1377	1444	1643	1503	1602
10- Nord-du-Québec															
17- Nunavik	17	19	20	23	26	25	22	39	38	34	25	29	35	27	34
18- Terres-Cries-de-la-Baie-James															
Donnée de région manquante	156	178	186	208	224	194	172	204	187	178	154	169	164	174	122

Tableau L3 Variation avec le temps du taux d'incidence brut, pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et la région sociosanitaire

Population	Nombre de nouveaux cas pour 100 000 personnes				
	2002-2004	2005-2007	2008-2010	2011-2013	2014-2016
Ensemble du Québec	95,5	102,0	105,4	111,2	118,5
Femmes	77,3	87,0	94,1	103,8	113,4
Hommes	114,1	117,4	116,9	118,7	123,6
1- Bas-Saint-Laurent	112,0	118,9	117,3	121,4	134,6
2- Saguenay–Lac-Saint-Jean	112,4	107,6	118,4	122,3	140,6
3- Capitale-Nationale	97,2	104,8	111,7	117,0	121,4
4- Mauricie et Centre-du-Québec	109,1	120,1	122,5	138,4	140,7
5- Estrie	89,4	98,1	102,2	107,3	122,7
6- Montréal	85,6	90,1	91,7	89,6	92,6
7- Outaouais	86,6	87,1	88,7	94,7	104,2
8- Abitibi-Témiscamingue	91,4	107,4	119,9	129,7	130,2
9- Côte-Nord	110,4	118,2	130,4	150,4	144,4
11- Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	133,5	166,3	155,5	184,6	195,3
12- Chaudière-Appalaches	92,1	94,7	103,5	108,8	118,3
13- Laval	85,4	92,6	92,8	99,6	106,6
14- Lanaudière	107,4	108,4	121,5	127,5	139,5
15- Laurentides	103,5	112,7	111,9	123,0	128,9
16- Montérégie	86,9	92,4	94,6	105,2	116,2
10- Nord-du-Québec					
17- Nunavik	47,0	61,0	78,8	67,5	72,0
18- Terres-Cries-de-la-Baie-James					

ANNEXE M

Caractéristiques des patients

Tableau M1 Caractéristiques des patients en fonction de la date du diagnostic

Caractéristique	2002-2004		2005-2007		2008-2010		2011-2013		2014-2016	
	n ou âge	%	n ou âge	%	n ou âge	%	n ou âge	%	n ou âge	%
Sexe										
Femme	8 788	40,7 %	10 065	42,8 %	11 171	44,8 %	12 630	46,9 %	13 981	48,0 %
Homme	12 666	58,6 %	13 306	56,6 %	13 634	54,7 %	14 257	52,9 %	15 103	51,8 %
Manquant	148	0,7 %	119	0,5 %	108	0,4 %	67	0,2 %	50	0,2 %
Âge										
Médian (ans)	69,8	s.o.	69,0	s.o.	69,5	s.o.	69,7	s.o.	70,5	s.o.
Moyen (ans)	69,3	s.o.	67,8	s.o.	68,7	s.o.	69,3	s.o.	70,5	s.o.
Groupe d'âge										
< 50ans	1 655	7,7 %	1 477	6,3 %	1 188	4,8 %	939	3,5 %	764	2,6 %
50-64ans	6 679	30,9 %	7 147	30,4 %	7 560	30,3 %	8 090	30,0 %	8 295	28,5 %
65-79ans	9 994	46,3 %	10 638	45,3 %	11 445	45,9 %	12 427	46,1 %	14 051	48,2 %
≥ 80	3 126	14,5 %	41 09	17,5 %	4 612	18,5 %	5 431	20,1 %	5 974	20,5 %
Manquant	148	0,7 %	119	0,5 %	108	0,4 %	67	0,2 %	50	0,2 %
Indice de vulnérabilité matérielle¹										
0	-	-	-	-	-	-	-	-	330	1,1 %
(-vuln.) Quintile1	-	-	-	-	-	-	-	-	3 551	12,2 %
Quintile2	-	-	-	-	-	-	-	-	4 804	16,5 %
Quintile3	-	-	-	-	-	-	-	-	5 629	19,3 %
Quintile4	-	-	-	-	-	-	-	-	6 769	23,2 %
(+vuln.) Quintile5	-	-	-	-	-	-	-	-	7 434	25,5 %
Manquant	-	-	-	-	-	-	-	-	617	2,1 %
n total	21 602	s.o.	23 490	s.o.	24 913	s.o.	26 954	s.o.	29 134	s.o.

n : nombre de patients; s.o. : sans objet; -vuln. : quintile le moins vulnérable; +vuln. : quintile le plus vulnérable.

1. L'indice de vulnérabilité matérielle a été calculé à partir des données du recensement de 2016; il n'a donc pas été fourni pour les années antérieures à la période 2014-2016.

Catégories par quintile : quintile 1 : favorisé, quintile 2 : moyennement favorisé, quintile 3 : moyen, quintile 4 : moyennement défavorisé et quintile 5 : défavorisé. 0 : aire de diffusion à laquelle aucun indice n'a été attribué.

ANNEXE N

Décès et taux de mortalité

Tableau N1 Nombre annuel de décès toute cause observé pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

Population	Année de décès toute cause										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ensemble du Québec	6263	6683	6795	6982	7040	7325	7671	7545	7905	7926	8078
Femmes	2602	2744	2808	2973	3033	3185	3368	3360	3503	3560	3640
Hommes	3661	3939	3987	4009	4007	4140	4303	4185	4402	4366	4438

Tableau N2 Nombre annuel de décès par cancer du poumon observé pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

Population	Année du décès par cancer du poumon										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ensemble du Québec	5507	5907	5961	6138	6081	6317	6574	6298	6492	6428	6487
Femme	2287	2434	2470	2633	2611	2752	2905	2841	2895	2913	2965
Homme	3220	3473	3491	3505	3470	3565	3669	3457	3597	3515	3522

Tableau N3 Nombre annuel de décès toute cause observé par région sociosanitaire

Population	Année de décès toute cause										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1- Bas-Saint-Laurent	193	193	212	193	199	230	208	202	201	220	217
2- Saguenay–Lac-Saint-Jean	245	267	268	295	268	311	296	272	301	314	309
3- Capitale-Nationale	521	586	591	680	635	702	717	688	743	733	741
4- Mauricie et Centre-du-Québec	483	497	524	508	508	506	558	615	578	596	582
5- Estrie	343	366	364	381	395	398	404	429	510	471	456
6- Montréal	1397	1483	1443	1498	1485	1499	1507	1471	1516	1499	1549
7- Outaouais	266	281	251	288	287	318	324	315	319	351	370
8- Abitibi-Témiscamingue	128	119	142	144	159	166	153	159	159	154	188
9- Côte-Nord	107	92	94	100	89	106	135	119	111	140	112
11- Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	118	140	126	114	131	151	145	168	147	152	139
12- Chaudière-Appalaches	292	289	333	338	341	377	380	377	399	382	431
13- Laval	259	295	278	289	314	343	350	344	353	341	352
14- Lanaudière	361	392	459	441	460	456	513	490	536	569	565
15- Laurentides	434	474	546	500	524	544	583	551	624	606	663
16- Montérégie	929	1023	984	1048	1063	1062	1226	1188	1265	1209	1269
10- Nord-du-Québec											
17- Nunavik	17	27	19	26	29	23	33	25	23	33	20
18- Terres-Cries-de-la-Baie-James											
Donnée manquante de région	170	159	161	139	153	133	139	132	120	156	115

Tableau N4 Nombre annuel de décès par cancer du poumon observé par région sociosanitaire

Population	Année du décès par cancer du poumon										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1- Bas-Saint-Laurent	180	169	191	174	174	202	183	169	160	183	181
2- Saguenay–Lac-Saint-Jean	213	229	235	249	231	259	252	225	251	257	255
3- Capitale-Nationale	460	518	523	589	546	604	612	583	597	592	586
4- Mauricie et Centre-du-Québec	418	453	457	457	440	437	486	509	482	491	471
5- Estrie	306	338	328	339	342	365	350	348	428	392	380
6- Montréal	1228	1313	1288	1321	1271	1303	1275	1231	1223	1184	1203
7- Outaouais	244	250	221	261	250	278	282	271	272	299	307
8- Abitibi-Témiscamingue	120	105	124	130	136	147	135	130	134	131	163
9- Côte-Nord	96	83	93	86	80	97	123	100	87	107	83
11- Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	113	130	114	100	106	136	130	142	123	123	115
12- Chaudière-Appalaches	248	249	277	287	300	308	315	295	325	304	347
13- Laval	226	261	250	243	270	292	302	289	299	274	274
14- Lanaudière	316	341	407	386	394	381	437	411	454	455	455
15- Laurentides	374	416	459	438	460	466	489	450	495	487	539
16- Montérégie	804	885	850	929	929	908	1059	1005	1036	987	1019
10- Nord-du-Québec											
17- Nunavik	15	25	14	26	24	20	24	20	20	28	16
18- Terres-Cries-de-la-Baie-James											
Donnée manquante de région	146	142	130	123	128	114	120	120	106	134	93

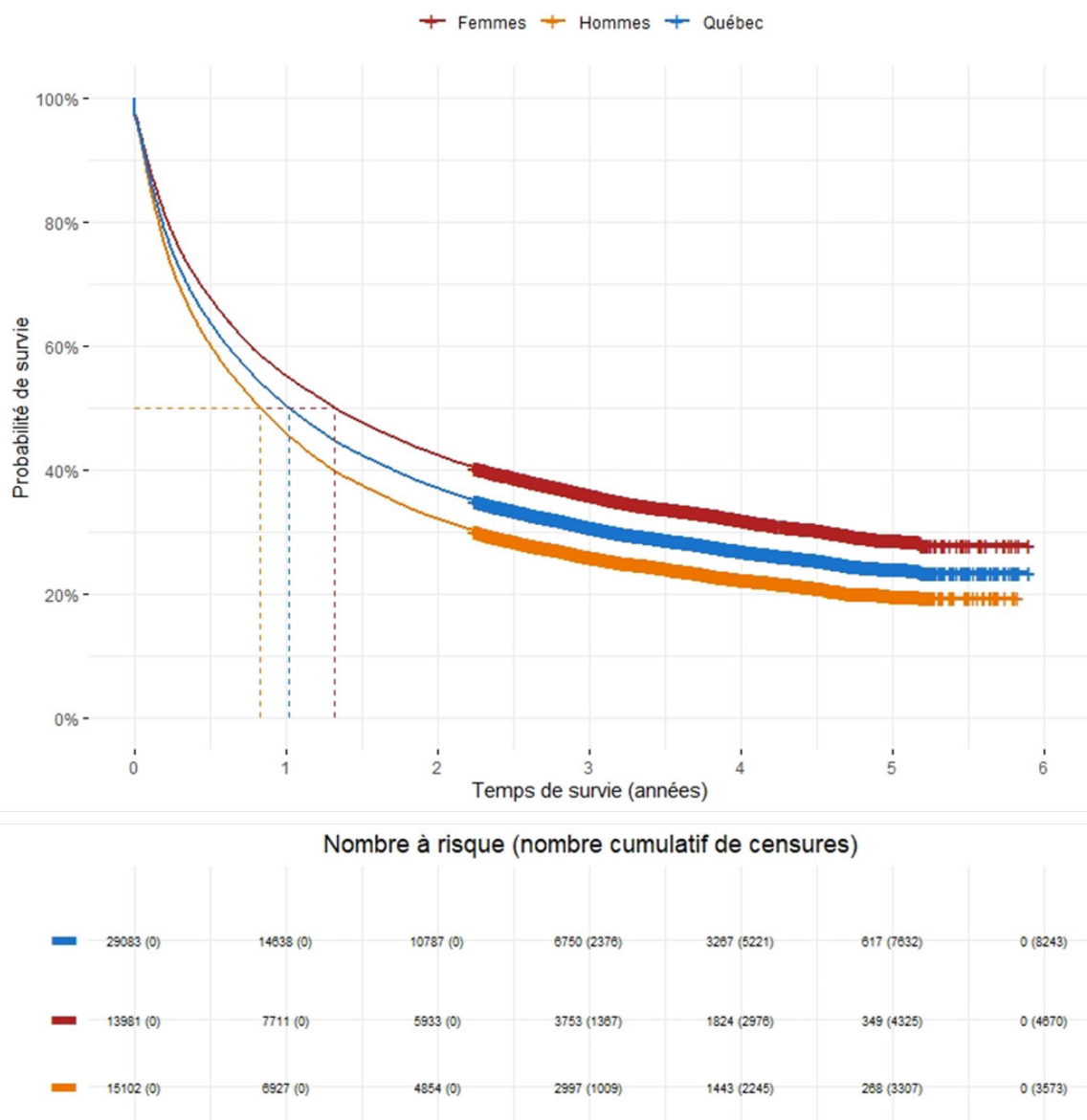
Tableau N5 Taux de mortalité bruts, toute cause et par cancer du poumon, pour l'ensemble du Québec, selon le sexe et par région sociosanitaire

Population	Nombre de décès toute cause pour 100 000 personnes				Nombre de décès par cancer du poumon pour 100 000 personnes			
	2006-2007	2008-2010	2011-2013	2014-2016	2006-2007	2008-2010	2011-2013	2014-2016
Ensemble du Québec	84,5	88,5	93,2	97,4	74,5	77,2	79,4	79,0
Femme	69,1	74,2	81,5	86,8	61,0	65,0	69,8	71,1
Homme	100,2	102,9	105,2	108,1	88,2	89,7	89,0	87,0
1- Bas-Saint-Laurent	95,8	100,1	106,3	107,2	86,6	89,3	92,0	88,1
2- Saguenay–Lac-Saint-Jean	93,4	100,5	105,5	111,1	80,6	86,5	88,3	91,7
3- Capitale-Nationale	82,4	91,7	98,2	101,3	72,8	79,8	83,8	81,1
4- Mauricie et Centre-du-Québec	100,5	103,6	111,2	115,1	89,3	91,1	94,8	94,7
5- Estrie	80,1	84,0	88,3	101,6	72,8	74,3	76,3	84,8
6- Montréal	76,9	78,0	77,5	77,9	67,8	68,4	65,9	61,6
7- Outaouais	78,8	76,2	84,8	90,6	71,2	67,6	73,6	76,5
8- Abitibi-Témiscamingue	85,2	101,8	108,2	113,3	77,6	89,2	93,2	96,8
9- Côte-Nord	103,3	98,9	125,3	128,8	92,9	90,5	111,4	98,3
11- Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	135,8	130,8	164,7	159,6	127,9	112,8	144,9	131,6
12- Chaudière-Appalaches	72,9	82,9	90,9	96,2	62,3	70,8	73,6	77,5
13- Laval	73,8	74,9	84,1	82,6	64,9	64,9	71,6	66,9
14- Lanaudière	85,8	98,3	100,8	112,7	74,8	85,8	84,9	92,0
15- Laurentides	86,6	95,5	97,7	107,2	75,4	82,5	81,8	86,1
16- Montérégie	78,0	80,0	87,0	91,6	67,5	70,0	74,4	74,5
10- Nord-du-Québec 17- Nunavik 18- Terres-Cries-de-la-Baie-James	54,2	58,9	62,2	57,0	49,3	51,0	49,1	48,0

ANNEXE O

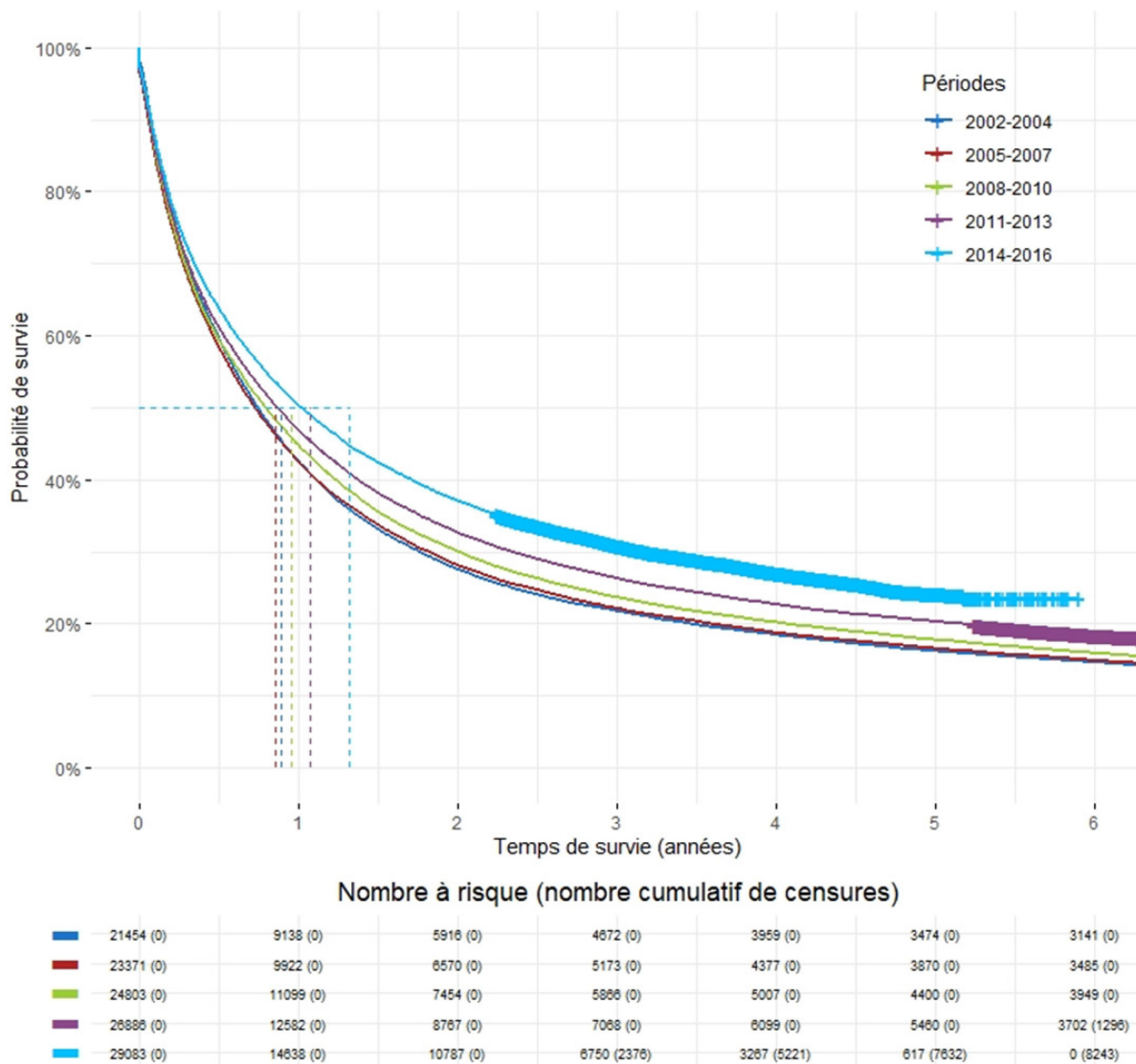
Survie globale

Figure O1 Survie globale observée chez les patients qui ont reçu un diagnostic de cancer du poumon en 2014-2016, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe



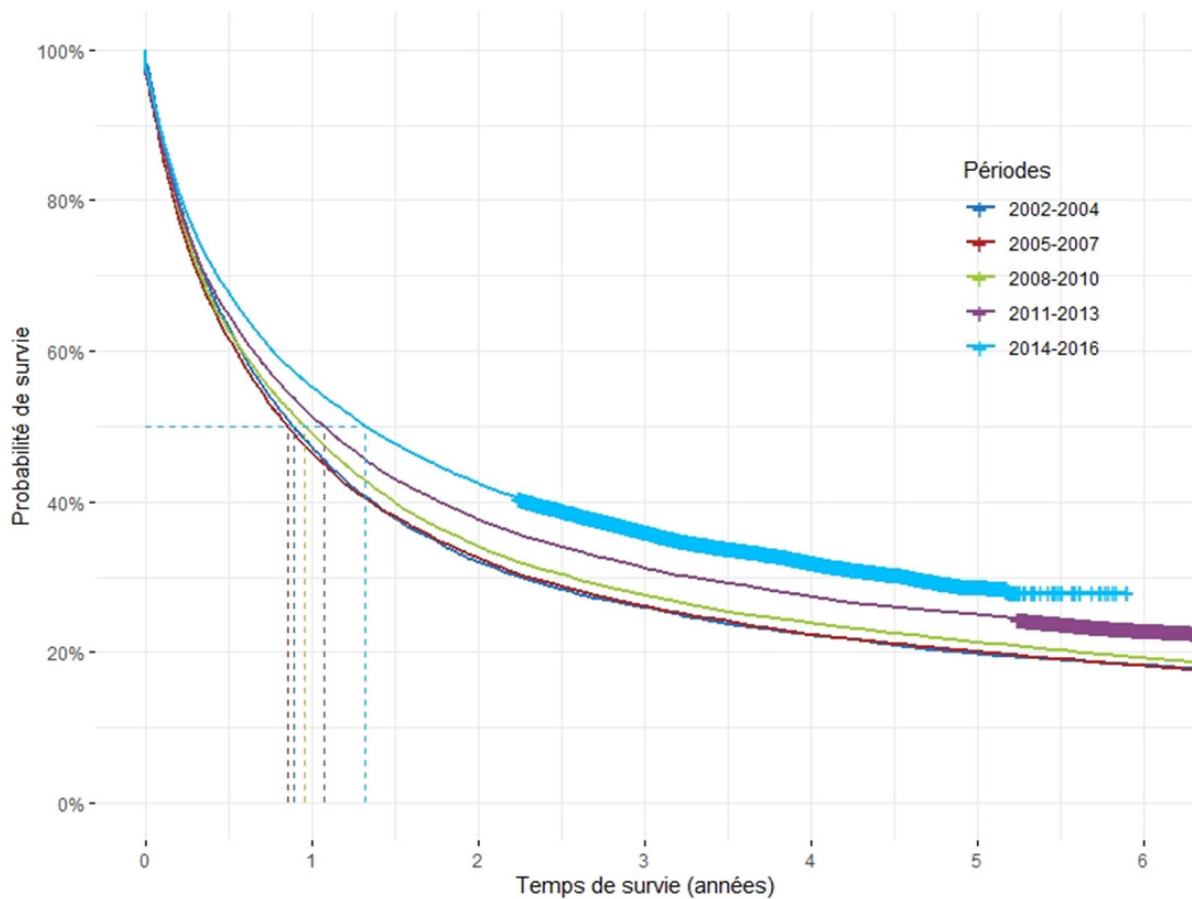
Les lignes pointillées indiquent les médianes de la survie globale. Les croix sur les courbes indiquent les censures.

Figure O2 Variation avec le temps de la survie globale observée, pour l'ensemble du Québec



Les lignes pointillées indiquent les médianes de la survie globale. Les croix sur les courbes indiquent les censures.

Figure O3 Variation avec le temps de la survie globale observée, chez les femmes

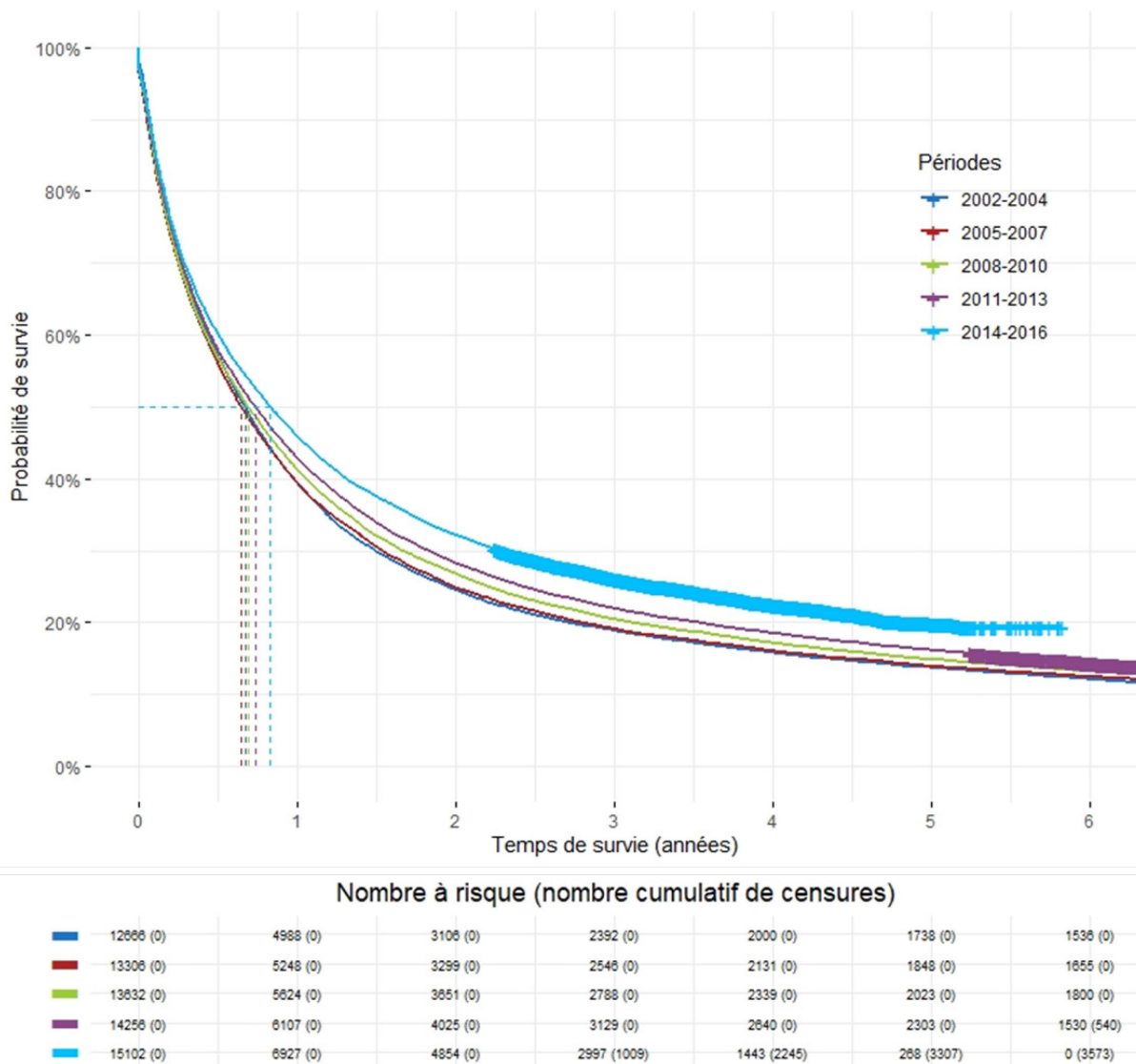


Nombre à risque (nombre cumulatif de censures)

8788 (0)	4150 (0)	2810 (0)	2280 (0)	1959 (0)	1736 (0)	1605 (0)
10085 (0)	4674 (0)	3271 (0)	2627 (0)	2246 (0)	2022 (0)	1830 (0)
11171 (0)	5475 (0)	3803 (0)	3078 (0)	2668 (0)	2377 (0)	2149 (0)
12830 (0)	6475 (0)	4742 (0)	3939 (0)	3459 (0)	3157 (0)	2172 (756)
13981 (0)	7711 (0)	5933 (0)	3753 (1367)	1824 (2976)	349 (4325)	0 (4870)

Les lignes pointillées indiquent les médianes de la survie globale. Les croix sur les courbes indiquent les censures.

Figure O4 Variation avec le temps de la survie globale observée, chez les hommes



Les lignes pointillées indiquent les médianes de la survie globale. Les croix sur les courbes indiquent les censures.

Tableau O1 Médiannes et taux à 1 an, 2 ans et 5 ans de la survie globale observée, pour l'ensemble du Québec et selon le sexe

Population	Période	Médiane (mois)			Taux à 1 an			Taux à 2 ans			Taux à 5 ans		
		Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.
Ensemble du Québec	2002-2004	8,9	8,7	9,2	42,6 %	41,9 %	43,3 %	27,6 %	27,0 %	28,2 %	16,2 %	15,7 %	16,7 %
	2005-2007	8,7	8,5	9,0	42,5 %	41,8 %	43,1 %	28,1 %	27,5 %	28,7 %	16,6 %	16,1 %	17,0 %
	2008-2010	9,5	9,3	9,8	44,7 %	44,1 %	45,4 %	30,1 %	29,5 %	30,6 %	17,7 %	17,3 %	18,2 %
	2011-2013	10,4	10,1	10,7	46,8 %	46,2 %	47,4 %	32,6 %	32,1 %	33,2 %	20,3 %	19,8 %	20,8 %
	2014-2016	12,2	11,9	12,6	50,3 %	49,8 %	50,9 %	37,1 %	36,5 %	37,6 %	24,1 %	23,5 %	24,7 %
Femmes	2002-2004	10,7	10,2	11,2	47,2 %	46,2 %	48,3 %	32,0 %	31,0 %	33,0 %	19,8 %	18,9 %	20,6 %
	2005-2007	10,3	9,9	10,7	46,4 %	45,5 %	47,4 %	32,5 %	31,6 %	33,4 %	20,1 %	19,3 %	20,9 %
	2008-2010	11,5	11,0	12,0	49,0 %	48,1 %	49,9 %	34,0 %	33,2 %	34,9 %	21,3 %	20,5 %	22,1 %
	2011-2013	12,9	12,3	13,4	51,3 %	50,4 %	52,1 %	37,5 %	36,7 %	38,4 %	25,0 %	24,3 %	25,8 %
	2014-2016	15,9	15,3	16,6	55,2 %	54,3 %	56,0 %	42,4 %	41,6 %	43,3 %	28,8 %	27,8 %	29,7 %
Hommes	2002-2004	8,0	7,8	8,3	39,4 %	38,5 %	40,2 %	24,5 %	23,8 %	25,3 %	13,7 %	13,1 %	14,3 %
	2005-2007	7,8	7,5	8,1	39,4 %	38,6 %	40,3 %	24,8 %	24,1 %	25,5 %	13,9 %	13,3 %	14,5 %
	2008-2010	8,3	8,0	8,6	41,3 %	40,4 %	42,1 %	26,8 %	26,0 %	27,5 %	14,8 %	14,3 %	15,4 %
	2011-2013	8,8	8,5	9,1	42,8 %	42,0 %	43,7 %	28,2 %	27,5 %	29,0 %	16,2 %	15,6 %	16,8 %
	2014-2016	10,0	9,6	10,3	45,9 %	45,1 %	46,7 %	32,1 %	31,4 %	32,9 %	19,8 %	19,0 %	20,7 %

IC 95 % inf. : borne inférieure de l'intervalle de confiance à 95 %; IC95 % sup. : borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95 %.

Tableau O2 Médiannes et taux à 1 an, 2 ans et 5 ans de la survie globale observée, par région

Population	Période	Médiane			Taux à 1 an			Taux à 2 ans			Taux à 5 ans		
		Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.
1- Bas-Saint-Laurent	2002-2004	9,7	7,9	11,6	45,3 %	41,7 %	49,2 %	29,9 %	26,6 %	33,5 %	16,6 %	14,0 %	19,7 %
	2005-2007	10,0	8,7	11,9	45,6 %	42,1 %	49,4 %	30,5 %	27,3 %	34,0 %	16,4 %	13,9 %	19,4 %
	2008-2010	12,1	10,5	13,8	50,1 %	46,6 %	54,0 %	33,3 %	30,0 %	37,0 %	18,5 %	15,9 %	21,6 %
	2011-2013	14,2	11,7	16,0	53,5 %	50,0 %	57,2 %	39,0 %	35,6 %	42,7 %	23,3 %	20,4 %	26,5 %
	2014-2016	14,0	12,1	17,2	53,6 %	50,2 %	57,1 %	40,7 %	37,4 %	44,2 %	26,3 %	22,9 %	30,1 %
2- Saguenay-Lac-Saint-Jean	2002-2004	8,8	7,5	10,0	42,6 %	39,5 %	45,8 %	27,2 %	24,5 %	30,2 %	15,5 %	13,4 %	18,0 %
	2005-2007	8,8	7,7	10,2	41,9 %	38,7 %	45,3 %	28,4 %	25,6 %	31,6 %	17,2 %	14,8 %	19,8 %
	2008-2010	8,4	7,2	9,7	41,6 %	38,6 %	44,8 %	27,0 %	24,3 %	29,9 %	16,0 %	13,9 %	18,5 %
	2011-2013	10,1	8,1	11,9	46,6 %	43,6 %	49,8 %	32,9 %	30,1 %	35,9 %	19,3 %	17,1 %	21,9 %
	2014-2016	12,9	11,5	15,3	51,5 %	48,8 %	54,5 %	38,4 %	35,7 %	41,3 %	24,3 %	21,2 %	28,0 %
3- Capitale-Nationale	2002-2004	10,4	9,4	11,1	46,0 %	43,8 %	48,3 %	31,4 %	29,4 %	33,6 %	19,6 %	17,9 %	21,5 %
	2005-2007	10,2	9,3	11,3	45,9 %	43,8 %	48,1 %	30,8 %	28,9 %	32,8 %	17,9 %	16,4 %	19,7 %
	2008-2010	10,6	9,7	11,8	47,4 %	45,4 %	49,5 %	31,6 %	29,8 %	33,6 %	18,9 %	17,3 %	20,5 %
	2011-2013	11,3	10,6	12,5	48,7 %	46,8 %	50,7 %	34,0 %	32,2 %	35,9 %	21,1 %	19,5 %	22,7 %
	2014-2016	13,8	12,9	15,2	53,2 %	51,3 %	55,1 %	38,9 %	37,0 %	40,8 %	24,0 %	21,9 %	26,3 %

Population	Période	Médiane			Taux à 1 an			Taux à 2 ans			Taux à 5 ans		
		Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.
4- Mauricie et Centre-du-Québec	2002-2004	7,8	7,2	8,5	40,2 %	37,9 %	42,7 %	27,5 %	25,4 %	29,8 %	17,5 %	15,7 %	19,5 %
	2005-2007	7,5	6,8	8,5	39,2 %	37,0 %	41,6 %	25,1 %	23,2 %	27,3 %	15,3 %	13,7 %	17,1 %
	2008-2010	9,2	8,2	10,3	43,8 %	41,6 %	46,1 %	30,4 %	28,4 %	32,6 %	19,5 %	17,8 %	21,4 %
	2011-2013	10,2	9,3	11,4	46,5 %	44,4 %	48,7 %	32,9 %	31,0 %	35,0 %	20,2 %	18,6 %	22,0 %
	2014-2016	13,3	11,8	14,9	51,7 %	49,7 %	53,9 %	38,1 %	36,1 %	40,2 %	24,7 %	22,5 %	27,1 %
5- Estrie	2002-2004	8,8	7,8	9,9	42,0 %	39,3 %	45,0 %	26,1 %	23,7 %	28,8 %	16,1 %	14,1 %	18,4 %
	2005-2007	8,2	7,3	9,2	41,1 %	38,5 %	43,9 %	27,6 %	25,3 %	30,1 %	15,9 %	14,0 %	18,0 %
	2008-2010	10,6	9,4	12,0	47,2 %	44,7 %	49,9 %	31,7 %	29,4 %	34,3 %	18,3 %	16,4 %	20,5 %
	2011-2013	10,0	9,0	11,3	46,3 %	43,9 %	48,9 %	31,9 %	29,6 %	34,3 %	18,7 %	16,8 %	20,8 %
	2014-2016	11,7	10,2	13,3	49,5 %	47,2 %	51,9 %	36,6 %	34,4 %	39,0 %	23,2 %	20,5 %	26,2 %
6- Montréal	2002-2004	8,5	8,0	8,9	40,9 %	39,6 %	42,4 %	26,2 %	25,0 %	27,5 %	14,7 %	13,8 %	15,8 %
	2005-2007	8,3	7,8	8,8	41,5 %	40,1 %	42,8 %	27,3 %	26,1 %	28,5 %	16,0 %	15,0 %	17,0 %
	2008-2010	8,8	8,2	9,3	43,5 %	42,2 %	44,9 %	29,1 %	27,8 %	30,3 %	16,5 %	15,5 %	17,5 %
	2011-2013	10,6	10,0	11,1	46,5 %	45,1 %	47,9 %	32,2 %	31,0 %	33,5 %	20,2 %	19,1 %	21,3 %
	2014-2016	12,0	11,3	12,9	50,0 %	48,7 %	51,3 %	36,4 %	35,2 %	37,7 %	23,9 %	22,5 %	25,3 %
7- Outaouais	2002-2004	8,8	7,5	10,2	42,3 %	39,1 %	45,7 %	26,7 %	23,9 %	29,8 %	14,8 %	12,6 %	17,4 %
	2005-2007	7,9	6,8	9,0	39,6 %	36,5 %	42,9 %	24,4 %	21,7 %	27,4 %	14,1 %	12,0 %	16,5 %
	2008-2010	7,8	6,6	8,9	39,4 %	36,5 %	42,7 %	25,3 %	22,7 %	28,2 %	15,4 %	13,3 %	17,9 %
	2011-2013	6,9	6,1	7,8	38,2 %	35,4 %	41,2 %	26,6 %	24,0 %	29,4 %	16,3 %	14,2 %	18,6 %
	2014-2016	8,2	6,7	9,0	41,5 %	38,8 %	44,4 %	29,3 %	26,9 %	32,0 %	19,5 %	16,9 %	22,5 %
8- Abitibi-Témiscamingue	2002-2004	7,8	6,3	10,0	39,8 %	35,2 %	44,8 %	24,8 %	20,9 %	29,4 %	14,3 %	11,2 %	18,1 %
	2005-2007	8,2	6,9	10,4	42,0 %	37,7 %	46,7 %	27,4 %	23,6 %	31,8 %	15,8 %	12,9 %	19,5 %
	2008-2010	10,2	8,6	12,5	46,6 %	42,5 %	51,0 %	31,1 %	27,4 %	35,3 %	20,2 %	17,1 %	24,0 %
	2011-2013	11,6	9,4	13,8	49,2 %	45,3 %	53,5 %	33,2 %	29,5 %	37,2 %	19,5 %	16,6 %	23,1 %
	2014-2016	11,2	9,7	13,5	48,4 %	44,5 %	52,7 %	33,7 %	30,0 %	37,8 %	18,6 %	15,1 %	22,9 %
9- Côte-Nord	2002-2004	11,0	8,7	13,7	48,0 %	42,8 %	53,8 %	31,0 %	26,3 %	36,4 %	20,7 %	16,8 %	25,7 %
	2005-2007	9,3	7,5	11,1	42,1 %	37,2 %	47,7 %	30,4 %	25,9 %	35,7 %	18,7 %	15,0 %	23,3 %
	2008-2010	10,4	8,4	13,9	48,3 %	43,4 %	53,6 %	33,5 %	29,0 %	38,7 %	19,8 %	16,2 %	24,3 %
	2011-2013	13,2	9,9	14,9	52,3 %	47,8 %	57,2 %	35,0 %	30,7 %	39,8 %	23,8 %	20,1 %	28,2 %
	2014-2016	13,0	10,5	16,5	51,8 %	47,2 %	56,9 %	39,6 %	35,1 %	44,6 %	24,6 %	19,8 %	30,6 %
11- Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	2002-2004	8,9	7,6	11,7	43,9 %	39,3 %	49,2 %	30,2 %	26,0 %	35,2 %	19,4 %	15,8 %	23,7 %
	2005-2007	9,0	7,8	11,0	43,2 %	38,9 %	47,9 %	29,5 %	25,6 %	33,9 %	19,4 %	16,1 %	23,3 %
	2008-2010	10,4	8,8	12,7	46,0 %	41,6 %	50,9 %	32,0 %	27,9 %	36,6 %	17,7 %	14,5 %	21,6 %
	2011-2013	9,2	7,6	11,3	44,4 %	40,4 %	48,9 %	28,7 %	25,0 %	32,8 %	15,8 %	12,9 %	19,2 %
	2014-2016	12,1	10,5	14,7	50,0 %	45,9 %	54,4 %	37,3 %	33,4 %	41,6 %	23,3 %	19,3 %	28,1 %

Population	Période	Médiane			Taux à 1 an			Taux à 2 ans			Taux à 5 ans		
		Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.	Valeur	IC 95 % inf.	IC 95 % sup.
12- Chaudière-Appalaches	2002-2004	8,7	7,8	9,7	41,3 %	38,5 %	44,4 %	25,9 %	23,4 %	28,7 %	16,2 %	14,2 %	18,6 %
	2005-2007	9,0	7,7	10,6	44,8 %	42,0 %	47,8 %	29,4 %	26,9 %	32,2 %	18,5 %	16,4 %	20,9 %
	2008-2010	11,1	9,5	12,8	48,4 %	45,7 %	51,2 %	34,5 %	32,0 %	37,2 %	22,0 %	19,8 %	24,4 %
	2011-2013	10,9	9,6	12,4	48,0 %	45,4 %	50,7 %	34,3 %	31,9 %	37,0 %	20,7 %	18,7 %	23,0 %
	2014-2016	11,7	10,4	13,5	49,3 %	46,8 %	51,9 %	35,6 %	33,2 %	38,1 %	24,7 %	22,1 %	27,7 %
13- Laval	2002-2004	9,3	8,3	10,8	42,9 %	39,9 %	46,3 %	28,0 %	25,3 %	31,1 %	17,3 %	15,0 %	19,9 %
	2005-2007	9,6	8,4	10,9	45,2 %	42,3 %	48,4 %	31,0 %	28,3 %	34,0 %	19,0 %	16,8 %	21,6 %
	2008-2010	9,8	8,7	11,3	45,9 %	43,1 %	49,0 %	30,8 %	28,2 %	33,7 %	17,6 %	15,5 %	20,0 %
	2011-2013	11,7	10,2	13,3	49,2 %	46,5 %	52,1 %	34,2 %	31,6 %	37,0 %	21,7 %	19,5 %	24,1 %
	2014-2016	15,9	14,4	18,8	56,0 %	53,4 %	58,7 %	41,8 %	39,3 %	44,5 %	26,6 %	23,7 %	29,8 %
14- Lanaudière	2002-2004	9,1	8,4	10,3	42,9 %	40,3 %	45,7 %	26,8 %	24,5 %	29,3 %	16,0 %	14,1 %	18,1 %
	2005-2007	9,9	8,9	11,0	45,3 %	42,8 %	48,0 %	29,7 %	27,5 %	32,2 %	16,2 %	14,4 %	18,3 %
	2008-2010	10,6	9,4	11,7	46,8 %	44,4 %	49,2 %	31,1 %	29,0 %	33,4 %	19,3 %	17,5 %	21,3 %
	2011-2013	12,1	10,9	13,8	50,2 %	48,0 %	52,6 %	35,7 %	33,5 %	37,9 %	23,7 %	21,9 %	25,8 %
	2014-2016	12,6	11,5	13,8	51,0 %	48,9 %	53,2 %	37,2 %	35,1 %	39,3 %	26,3 %	24,0 %	28,8 %
15- Laurentides	2002-2004	10,2	9,3	11,2	45,9 %	43,5 %	48,5 %	30,4 %	28,2 %	32,8 %	17,4 %	15,6 %	19,4 %
	2005-2007	9,7	8,6	10,9	45,4 %	43,1 %	47,8 %	32,1 %	30,0 %	34,4 %	20,2 %	18,4 %	22,1 %
	2008-2010	9,4	8,3	10,3	43,9 %	41,7 %	46,2 %	30,2 %	28,1 %	32,3 %	17,7 %	16,1 %	19,6 %
	2011-2013	10,2	9,5	11,4	46,7 %	44,6 %	48,9 %	35,2 %	33,2 %	37,3 %	23,1 %	21,3 %	24,9 %
	2014-2016	11,7	10,3	13,1	49,6 %	47,6 %	51,7 %	37,6 %	35,6 %	39,6 %	26,1 %	24,1 %	28,4 %
16- Montérégie	2002-2004	9,5	8,8	10,1	43,4 %	41,7 %	45,2 %	27,4 %	25,9 %	29,0 %	15,5 %	14,3 %	16,9 %
	2005-2007	9,1	8,6	9,8	43,1 %	41,5 %	44,8 %	27,5 %	26,0 %	29,0 %	15,9 %	14,7 %	17,1 %
	2008-2010	10,1	9,6	10,9	45,7 %	44,1 %	47,3 %	30,2 %	28,7 %	31,7 %	17,3 %	16,1 %	18,6 %
	2011-2013	10,4	9,9	11,1	46,6 %	45,1 %	48,1 %	31,0 %	29,7 %	32,5 %	19,5 %	18,3 %	20,7 %
	2014-2016	12,8	11,8	14,0	51,0 %	49,6 %	52,5 %	38,4 %	37,0 %	39,8 %	24,1 %	22,5 %	25,9 %
Régions 10, 17 et 18 - Régions du nord du Québec	2002-2004	7,7	4,7	21,5	41,1 %	30,0 %	56,2 %	32,1 %	22,0 %	47,0 %	19,6 %	11,6 %	33,4 %
	2005-2007	7,7	3,9	13,4	40,5 %	30,8 %	53,4 %	25,7 %	17,4 %	37,8 %	17,6 %	10,7 %	28,8 %
	2008-2010	9,2	6,6	12,9	42,4 %	33,7 %	53,4 %	30,3 %	22,5 %	40,9 %	17,2 %	11,1 %	26,5 %
	2011-2013	13,2	8,6	20,2	50,0 %	40,6 %	61,6 %	34,1 %	25,5 %	45,6 %	19,3 %	12,6 %	29,6 %
	2014-2016	11,5	6,8	20,0	47,9 %	38,9 %	59,0 %	35,4 %	27,0 %	46,4 %	18,8 %	11,3 %	31,4 %

IC 95 % inf. : borne inférieure de l'intervalle de confiance à 95 %; IC95 % sup. : borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95 %.

*Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux*

Québec 

Siège social

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
418 643-1339

Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
514 873-2563

inesss.qc.ca

