

## Rapports sur la santé

# Utilisation des services hospitaliers liée à la tuberculose chez les nouveaux immigrants au Canada

par Edward Ng, Dominique Elie Massenat, George  
Giovinazzo, David Ponka et Claudia Sanmartin

Date de diffusion : le 18 juillet 2018



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

---

## Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca).

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

**Courriel** à [STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca](mailto:STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca)

**Téléphone** entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- |   |                |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques                                    | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur   | 1-514-283-9350 |

**Programme des services de dépôt**

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| • Service de renseignements | 1-800-635-7943 |
| • Télécopieur               | 1-800-565-7757 |

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca) sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

## Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2018

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

**Une [version HTML](#) est aussi disponible.**

*This publication is also available in English.*

---

# Utilisation des services hospitaliers liée à la tuberculose chez les nouveaux immigrants au Canada

par Edward Ng, Dominique Elie Massenat, George Giovinazzo, David Ponka et Claudia Sanmartin

## Résumé

**Contexte :** Bien que l'incidence de la tuberculose évolutive au Canada soit l'une des plus faibles au monde, les taux de tuberculose chez les immigrants et les Autochtones demeurent élevés. En fait, la majorité des nouveaux cas de tuberculose évolutive se trouvent de façon disproportionnée chez les immigrants. La présente étude établit un profil des hospitalisations en soins de courte durée liées à la tuberculose (TB) chez les nouveaux immigrants au Canada, selon certaines caractéristiques.

**Données et méthodes :** La présente étude repose sur les données de la Base de données longitudinales sur les immigrants (BDIM) de 2000 à 2013 liées à celles de la Base de données sur les congés des patients (BDPC) de l'Institut canadien d'information sur la santé de 2001-2002 à 2013-2014. Elle porte sur le moment de la première hospitalisation en soins de courte durée liée à la tuberculose ayant eu lieu entre les exercices financiers 2001-2002 et 2013-2014 chez les immigrants admis au Canada de 2000 à 2013, à l'exception du Québec et des territoires. Le calcul des jours moyens et médians d'hospitalisation et le pourcentage des hospitalisations totales liées à la TB attribuable à ces nouveaux immigrants sert à mesurer le fardeau des soins hospitaliers chez les immigrants récents.

**Résultats :** De 2001-2002 à 2013-2014, il a été constaté que 1 120 des 2,7 millions d'immigrants arrivés entre 2000 et 2013 ont reçu, au total, 1 340 congés de l'hôpital liés à la TB. Les immigrants issus de pays inscrits sur la liste des pays désignés pour la TB par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC) constituaient la majorité des cas (97 %), et les trois quarts d'entre eux provenaient de pays très touchés par la tuberculose sur la liste établie par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Environ la moitié (45 %) des immigrants hospitalisés pour la TB étaient âgés de 18 à 34 ans au moment de l'hospitalisation. Environ 10 % de tous les patients tuberculeux ont été hospitalisés avant d'être officiellement admis comme immigrants. Les durées moyenne et médiane de l'hospitalisation étaient de 17 jours et de 11 jours, respectivement (22 jours et 14 jours, respectivement, pour la population générale au Canada). Bien que les nouveaux immigrants ayant obtenu le droit d'établissement entre 2000 et 2013 forment 7 % de la population générale du Canada, ils ont obtenu 17 % de tous les congés de l'hôpital liés à la TB enregistrés au cours de cette période.

**Interprétation :** La présente étude montre la valeur des données administratives couplées pour comprendre la santé des immigrants et s'avère importante pour les prochains travaux dans ce domaine. Les protocoles d'immigration actuels ayant trait à la TB demandent un dépistage de la TB pulmonaire évolutive et l'identification des migrants qui présentent une TB latente. Les résultats de l'étude, qui couplent les hospitalisations liées à la TB aux fichiers d'établissement des immigrants, fournissent des renseignements uniques susceptibles d'éclairer la prise de mesures de santé publique, de même que l'élaboration de politiques et de programmes de migration afin de contribuer aux efforts déployés pour éliminer la TB.

**Mots-clés :** politique en matière de santé, santé des immigrants, tuberculose, utilisation des soins de santé.

La tuberculose (TB) a causé le plus grand nombre de décès par une maladie infectieuse dans le monde et dépasse le VIH et la malaria combinés<sup>1</sup>. Selon les estimations, 10,4 millions de nouveaux cas de TB évolutive sont apparus en 2015 à l'échelle mondiale<sup>2</sup>. Les objectifs de développement durable des Nations Unies et la stratégie de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), « Mettre un terme à la tuberculose », ont fixé des objectifs et des jalons mondiaux relatifs à la réduction du fardeau de la TB<sup>3,4</sup>. Les recommandations formulées aux pays ayant une faible incidence de TB, comme le Canada, de même que le cadre fédéral de lutte contre la TB du gouvernement du Canada, visent à réduire les taux de TB au Canada<sup>5-7</sup>.

L'épidémiologie de la TB dans les pays à faible incidence de TB a connu un virement marqué, puisque la population née dans le pays affiche une incidence de TB plus faible que les immigrants<sup>8,9</sup>. Cette réalité s'observe également au Canada, les Autochtones faisant exception. Des 1 737 cas de TB évolutive enregistrés en 2016, l'incidence dans la population non autochtone née au Canada était de 0,6 pour 100 000 habitants (8 % des cas totaux), comparativement à 15,2 dans la population née à l'étranger (70 % des cas totaux) et à 23,5 dans la population

autochtone née au Canada (19 % des cas totaux)<sup>8</sup>. Les cas de TB chez les immigrants provenaient principalement de pays ayant des taux d'incidence de TB relativement élevés<sup>2,8</sup>.

Au Canada, l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) s'occupe de la surveillance de la TB, en collaboration avec les autorités provinciales et territoriales en matière de santé publique, par l'entremise du Système canadien de déclaration des cas de tuberculose (SCDCT) et du Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose (SCSLT). Bien que ces systèmes puissent servir à déclarer des taux de TB par pays de naissance, la déclaration par catégorie d'immigrant (p. ex. immigration économique, regroupement familial, réfugiés) n'est pas possible<sup>10</sup>. Les renseignements sur la TB se trouvent dans les données administratives sur la santé, comme les dossiers d'hospitalisation de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), dont dispose Statistique Canada. Même si le traitement de la TB évolutive se fait habituellement en consultation externe, certains patients doivent être pris en charge à l'hôpital. La TB évolutive englobe les patients atteints de TB pulmonaire et non pulmonaire (p. ex. TB méningée). Ainsi, le nombre d'hospitalisations liées à la TB ne correspond pas parfaitement

## Ce que l'on sait déjà sur le sujet

- Les Nations Unies et l'Organisation mondiale de la Santé ont établi des objectifs mondiaux pour l'élimination de la tuberculose (TB), et le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire davantage le taux de TB au Canada.
- Bien que l'incidence de la TB évolutive au Canada soit l'une des plus faibles au monde, la majorité des nouveaux cas de TB évolutive se trouvent chez les immigrants. Par conséquent, il est nécessaire de comprendre et de réduire la TB chez les immigrants au Canada.

## Ce qu'apporte l'étude

- Il s'agit de la première étude portant sur les hospitalisations liées à la TB chez les nouveaux immigrants au Canada à l'échelle nationale (à l'exception du Québec).
- Le couplage des données procure une nouvelle source de données inédite sur la TB chez les immigrants dans l'ensemble du pays, qui s'ajoute de manière complémentaire aux données de surveillance nationale.
- Les principaux pays d'origine des cas de TB correspondent aux trois principaux pays d'où proviennent les immigrants au Canada. En matière d'incidence, l'Éthiopie et la Somalie font partie des principaux pays affichant des taux d'hospitalisation liée à la TB après l'admission.
- Environ 10 % de la cohorte à l'étude avait été hospitalisée pour la TB avant son établissement au Canada, et comportait une forte représentation de réfugiés et de personnes originaires des Philippines.
- Bien que les immigrants arrivés au Canada de 2000 à 2013 forment 7 % de la population générale, ce groupe a obtenu 17 % de tous les congés de l'hôpital liés à la TB enregistrés au cours de cette période, ce qui est disproportionné.

aux déclarations de cas de TB évolutive destinées au SCDCT. Le nombre déclaré pourrait plutôt indiquer la sévérité de la TB au Canada et tenir compte de la prise en charge des cas de TB dans le continuum de soins liés à la TB<sup>11</sup>. Par contre, les données hospitalières ne comportent pas systématiquement de variables liées à l'immigration<sup>12</sup>. Le couplage des données hospitalières aux enregistrements des fichiers d'établissement des immigrants au Canada permet de procéder à des analyses relatives aux immigrants<sup>13,14</sup>.

La présente étude procure de nouvelles données probantes sur les hospitalisations liées à la TB chez les nouveaux immigrants au Canada. Elle est fondée sur un fichier de données couplées unique qui rassemble les enregistrements des fichiers d'établissement des immigrants et les données hospitalières pendant un maximum de 13 ans pour trouver une hospitalisation liée au TB après la date d'établissement. Cet article établit plus particulièrement un profil du moment de l'hospitalisation en soins de courte durée liée à la TB, à partir de la date d'établissement des immigrants devenus officiellement des résidents permanents au Canada entre 2000 et 2013, ainsi qu'une estimation du fardeau de la TB sur les soins hospitaliers au Canada prodigués à ces immigrants récents par rapport à la population canadienne totale.

## Méthodes et données

### Couplage des données

Les enregistrements du Fichier d'établissement des immigrants (FEI) ont été couplés aux données de la Base de données sur les congés des patients (BDGP) de l'ICIS à l'aide de l'Environnement de couplage de données sociales (ECDS) de Statistique Canada. L'ECDS est un environnement de couplage hautement sécurisé qui permet de créer des fichiers de données couplées sur la population aux fins d'analyse sociale en créant un dépôt central appelé Dépôt d'enregistrements dérivés (DED)<sup>15</sup>. Le DED est une base de données nationale, relationnelle et dynamique qui renferme uniquement des identifica-

teurs personnels de base. Il a été créé par couplage de différents fichiers index sources de Statistique Canada, dont des données fiscales et des enregistrements sur les naissances et les décès, dans le but de générer une liste de particuliers. Le DED est l'élément central de l'ECDS, auquel sont couplées toutes les autres bases de données. La haute direction de Statistique Canada a approuvé ce couplage<sup>16</sup>. L'utilisation des données couplées est régie par la Directive sur le couplage de microdonnées<sup>17</sup>.

Le FEI contient des données administratives sur tous les particuliers qui ont été admis au Canada depuis 1980, données qu'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC) transmet à Statistique Canada tous les mois. Le FEI renferme des données sur l'année de naissance, le sexe, la date d'entrée (mois et année), la province de destination prévue, le pays d'origine et la catégorie d'établissement (p. ex. immigration économique, réfugiés)<sup>18</sup>. Les fichiers d'établissement pour la période de 1980 à 2013 étaient admissibles pour le couplage (8 450 469 enregistrements pour un total de 6 896 592 immigrants). Des méthodes probabilistes reposant sur les variables suivantes ont servi au couplage du FEI au DED : date de naissance, noms (noms et prénoms), code postal, ville, sexe, état matrimonial, date d'entrée et dates de naissance de la personne immédiatement plus jeune et plus âgée de la famille. Dans l'ensemble, 85 % (n = 5 854 949) des enregistrements d'immigrants ont été couplés. Cette valeur est conforme aux couplages antérieurs réalisés à partir du FEI<sup>19</sup>. Puisque le DED repose principalement sur les données fiscales, une analyse des enregistrements couplés comparativement à ceux non couplés a révélé une sous-représentation des immigrants plus jeunes, parce que ces derniers ne soumettent pas de déclarations de revenus.

La BDGP renferme des données démographiques, administratives et cliniques pour tous les congés d'hôpitaux de soins de courte durée et pour certains congés d'hôpitaux de soins psychiatriques, de réadaptation chronique et de chirurgie ambulatoire, et ce, pour

l'ensemble des provinces et territoires, sauf le Manitoba avant avril 2004 et le Québec<sup>20</sup>. L'ICIS transmet les données à Statistique Canada chaque année, pour chaque exercice financier des hôpitaux (d'avril à mars de l'année suivante). Les congés donnés entre le 1<sup>er</sup> avril 1994 et le 31 mars 2015 étaient admissibles au couplage (n = 77 925 269). Le couplage, réalisé à partir d'une démarche déterministe, comportait les variables suivantes : date de naissance, code postal, sexe et numéro d'assurance-maladie. Dans l'ensemble, 85 % (n = 66 246 909) des dossiers d'hospitalisation ont été couplés au DED. Une analyse des enregistrements couplés par rapport aux enregistrements non couplés a révélé des répartitions comparables des caractéristiques sur le plan individuel (p. ex. âge, sexe, année d'entrée), ce qui indique l'absence d'un biais quelconque<sup>21</sup>.

### Cohorte à l'étude

La cohorte à l'étude comprenait de nouveaux immigrants admis au pays entre janvier 2000 et décembre 2013, qui ont été couplés au DED (n = 2 730 390) : des immigrants de la Base de données longitudinales sur les immigrants (BDIM), qui compte uniquement les immigrants ayant rempli une déclaration de revenus (n = 2 200 420) et les immigrants admis à la même période, mais n'ayant pas rempli de déclaration de revenus et, par conséquent, absents de la BDIM (n = 529 970). La BDIM, obtenue à partir du FEI, est une base de données de recherche qui correspond aux enregistrements simples d'immigrant qui ont aussi été couplés aux données fiscales<sup>18</sup>. Le choix de la cohorte d'immigrants postérieure à l'an 2000 visait à assurer un suivi continu après l'arrivée et à réduire au minimum la possibilité d'intégrer des immigrants entrés au pays étant déjà repartis dans leur pays d'origine ou ailleurs. Pour corriger la sous-représentation des immigrants plus jeunes mentionnée plus haut, la cohorte à l'étude comprend également des immigrants uniques admis au pays dans la même période allant de 2000 à 2013 qui n'avaient pas été inscrits au départ dans la BDIM, la plupart d'entre

eux étant de jeunes immigrants non déclarants (près de 50 % d'immigrants de moins de 20 ans). Ces non-déclarants comprenaient aussi des personnes âgées (environ 15 % d'immigrants de plus de 60 ans). Le rajout de ces nondéclarants au couplage avec la BDIM fait en sorte que l'analyse ne se limite pas aux déclarants. Par souci de simplicité, le reste de cet article est fondé sur la cohorte de la BDIM pour décrire la cohorte à l'étude. Environ 840 000 congés donnés entre le 1<sup>er</sup> avril 1994 et le 31 mars 2014 ont été couplés à un enregistrement d'immigrant.

### Variables d'intérêt

L'âge a été déterminé indirectement à partir de la BDIM, en effectuant le calcul depuis la date de naissance de la personne jusqu'en 2013. L'âge au moment de l'hospitalisation des personnes admises pour une TB correspond à la différence entre l'année de naissance tirée de la BDIM et l'année d'hospitalisation tirée de la BDCP. Des groupes d'âge ont été formés comme suit : 0 à 17 ans, 18 à 24 ans, 25 à 34 ans, 35 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 ans et plus. L'année d'établissement correspond à l'année où les immigrants sont devenus des résidents permanents légaux (qui n'est pas nécessairement l'année de leur arrivée au Canada), selon l'enregistrement dans la BDIM. Les catégories pour la période d'immigration, qui ont servi à calculer par approximation le temps écoulé depuis l'établissement, ont été classées comme suit : de 2000 à 2003, de 2004 à 2008 et de 2009 à 2013. Puisque les immigrants peuvent être des résidents temporaires au Canada avant leur immigration, les personnes de ce groupe pourraient avoir été hospitalisées avant leur établissement. Le moment de la première hospitalisation liée à la TB durant la période du suivi (au moins 13 ans) a été classé à partir du mois d'établissement, comme suit : moins de 0 mois après l'établissement (c.-à-d. occurrence avant l'établissement); de 0 à 12 mois après l'établissement; de 13 à 60 mois après l'établissement; 60 mois ou plus après l'établissement. Dans la présente étude, toute hospitalisation pendant le

mois de l'établissement est classée dans la catégorie « après l'établissement ».

La liste des pays désignés pour la TB par IRCC a servi à repérer les immigrants dont le pays de naissance affichait un risque élevé de TB. La liste d'IRCC comprend tous les pays déjà inscrits sur la liste des pays très touchés par la TB établie par l'OMS<sup>22</sup>, ainsi que tout autre pays désigné par IRCC (consulter l'annexe 1). Ce dernier groupe (désigné par IRCC) comprend tout pays non inscrit sur la liste de l'OMS, mais dont le taux d'incidence de TB est de 30 cas ou plus pour 100 000 habitants. Ce taux est conforme aux modèles mathématiques qui estiment que ce taux d'incidence de TB est efficace pour les interventions qui visent à limiter la réactivation d'une infection tuberculeuse latente après l'établissement<sup>23,24</sup>. Les résultats relatifs aux immigrants provenant de pays à risque élevé de TB étaient présentés pour tous les pays désignés, dans l'ensemble, et par source : la liste de l'OMS et les pays ajoutés par IRCC (c.-à-d. désignés par IRCC). Tous les autres pays étaient classés dans la catégorie à faible risque. Les 12 pays d'où provenaient les immigrants récents affichant le plus grand nombre d'hospitalisations liées à la TB étaient également mis en évidence.

La province de résidence était mesurée de deux manières : 1) selon la province de résidence prévue, déclarée dans la BDIM; 2) selon la province de soumission des données à la BDCP. Puisque certains immigrants auront déménagé dans une autre province après leur établissement, la province de résidence prévue n'est pas nécessairement la même que celle de l'hospitalisation. Par conséquent, les renseignements que la province a soumis pour les données sur les congés des patients ont servi à calculer par approximation la province de résidence. Compte tenu des petits nombres, certaines provinces ont été groupées comme suit : la région de l'Atlantique (Terre-Neuve-et-Labrador, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard) et les Prairies (Manitoba, Saskatchewan et Alberta).



La catégorie d'immigrants, enregistrée dans la BDIM, est celle dans laquelle les immigrants ont été admis au Canada dans la catégorie « immigration économique », « regroupement familial » ou « réfugiés », définie dans la *Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés*<sup>25</sup>. Les catégories d'immigrant examinées étaient les suivantes : 1) immigration économique, principal demandeur; 2) immigration économique, conjoint ou enfants (y compris candidats d'une province, disponible depuis 1996); 3) regroupement familial (aux fins de réunion familiale); 4) réfugiés (à des fins humanitaires); 5) autres, inconnue ou manquante.

## Résultats

Les premiers résultats concernent les congés d'immigrants pour des hospitalisations en soins de courte durée liées à la TB entre le 1<sup>er</sup> avril 2001 et le 31 mars 2014, détectés à l'aide des codes relatifs au diagnostic principal (tableau 1) de la Classification internationale des maladies (CIM-9 et CIM-10)<sup>26,27</sup>. Les hospitalisations d'immigrants sont extraites des données couplées BDIM-BDCP; les hospitalisations du reste de la population sont mentionnées dans les fichiers de la BDCP intégrale couplés dans l'ECDS, desquels sont soustraits les enregistrements couplés à un enregistrement de la BDIM dans la même période.

## Méthodes statistiques

L'établissement de statistiques descriptives aura permis d'établir le profil de la cohorte à l'étude. La présentation des répartitions des immigrants ayant dans l'ensemble au moins une hospitalisation liée à la TB et des immigrants par temps écoulé depuis l'obtention du

droit d'établissement jusqu'à la première hospitalisation repose sur des caractéristiques choisies. Le calcul de l'incidence de la TB ajustée par année-personne pour 100 000 habitants sert, pour sa part, à présenter les taux ajustés en fonction des années du suivi. Le calcul ne comprenait pas les hospitalisations avant l'établissement, parce que la date d'entrée avant l'établissement officiel est nécessaire pour extraire le taux d'incidence ajusté en fonction de l'exposition.

Pour mesurer le fardeau des hospitalisations liées à la TB chez les nouveaux immigrants, la moyenne, la médiane et le 90<sup>e</sup> centile de toutes les hospitalisations liées à la TB sont dérivés pour chaque caractéristique d'intérêt. Comme la répartition de la durée de l'hospitalisation liée à la TB est asymétrique avec étalement à droite, les résultats comprendront des moyennes et des médianes. Le pourcentage de congés donnés à des immigrants récents après une hospitalisation liée à la TB est obtenu à partir de deux sources : le nombre de congés donnés à des immigrants récents après une hospitalisation liée à la TB inscrit dans le dossier d'hospitalisation de 2001 à 2013 et le nombre total de congés pour l'ensemble des patients de l'ECDS, qu'il ait ou non un statut d'immigrant. Le calcul de ce pourcentage se fait par âge au moment de l'hospitalisation, par sexe, par région de la province déclarante et par l'exercice financier de l'hôpital, chacun de ces renseignements étant présent dans la BDCP.

## Résultats

### Caractéristiques de départ de la cohorte d'immigrants

La cohorte à l'étude comprend environ 2,7 millions d'immigrants arrivés au Canada de 2000 à 2013 (à l'exception

du Québec et des territoires ainsi que du Manitoba avant avril 2004). La cohorte se compose d'approximativement 52 % de femmes, et plus de 45 % des personnes étaient âgées de 25 à 44 ans (tableau 2). La majorité (73 %) de la cohorte a été admise au Canada après 2003. Environ la moitié de la cohorte à l'étude provenait des six pays suivants : la Chine (15 %), l'Inde (15 %), les Philippines (11 %), le Pakistan (4 %), l'Iran (3 %) et les États-Unis (3 %) (données non illustrées). Approximativement 74 % de la cohorte à l'étude provenait de pays désignés pour la TB par IRCC, qui comprennent les pays très touchés par la TB qui sont sur la liste de l'OMS (58 %) et de pays désignés par IRCC (16 %). La plupart des immigrants voulaient s'établir en Ontario (60 %). La majorité de la cohorte (59 %) est arrivée en tant qu'immigrants de la catégorie « immigration économique », alors que 28 % étaient de la catégorie « regroupement familial » et 11 %, de la catégorie « réfugiés ».

### Répartition des immigrants ayant au moins une hospitalisation liée à la TB

Il a été constaté qu'approximativement 1 120 immigrants avaient reçu au moins un congé d'un hôpital de soins de courte durée lié à la TB entre les exercices financiers 2001-2002 et 2013-2014 (tableau 3), pour un total de 1 340 hospitalisations liées à la TB. Environ la moitié (45 %) des immigrants hospitalisés pour la tuberculose étaient âgés de 18 à 34 ans au moment de l'hospitalisation. Plus d'hommes que de femmes ont été hospitalisés pour la tuberculose (52 % d'hommes contre 48 % de femmes). Les immigrants admis au Canada avant 2009 constituaient la majorité des cas. Une vaste majorité des cas (97 %) sont des immigrants issus de pays désignés pour la TB par IRCC : 77 % proviennent de pays très touchés par la TB qui sont sur la liste de l'OMS, alors que 20 % de plus proviennent de pays désignés par IRCC. L'Inde, les Philippines, la Chine, l'Éthiopie, le Pakistan et la Somalie étaient les principaux pays de naissance des immigrants hospitalisés pour la TB;

**Tableau 1**  
**Codes CIM-9 et CIM-10 utilisés pour identifier la tuberculose dans l'étude**

	CIM-9	CIM-10
Tuberculose respiratoire	010,011,012	A15, A16
Tuberculose du système nerveux	013	A17
Tuberculose touchant d'autres organes	014,015,016,017	A18
Tuberculose miliaire	018	A19
Séquelles de tuberculose	137	B90

Source : Organisation mondiale de la Santé (OMS), Classification internationale des maladies (CIM) versions 9 et 10.

**Tableau 2**  
**Caractéristiques de la cohorte couplée d'immigrants récents au Canada de 2000 à 2013 selon certaines caractéristiques, Canada sauf le Québec et les territoires<sup>1</sup>**

Caractéristiques	nombre	%
<b>Total</b>	<b>2 730 390</b>	<b>100</b>
<b>Groupes d'âge en 2013</b>		
0 à 17 ans	413 990	15,2
18 à 24 ans	265 860	9,7
25 à 34 ans	547 795	20,1
35 à 44 ans	694 750	25,5
45 à 64 ans	640 805	23,5
65 ans et plus	167 195	6,1
<b>Sexe</b>		
Homme	1 322 655	48,4
Femme	1 407 715	51,6
<b>Année d'établissement</b>		
2000 à 2003	741 420	27,2
2004 à 2008	985 285	36,1
2009 à 2013	1 003 685	36,8
<b>Niveau de risque du pays<sup>2</sup></b>		
Faible	713 785	26,1
Élevé (OMS + désigné par IRCC)	2 016 605	73,9
OMS	1 585 925	58,1
Désigné par IRCC	430 680	15,8
<b>Région de résidence prévue</b>		
Région de l'Atlantique	67 990	2,5
Ontario	1 635 210	59,9
Prairies <sup>3</sup>	500 575	18,3
Colombie-Britannique	526 420	19,3
<b>Catégorie d'immigrant</b>		
Immigration économique, demandeurs principaux	637 110	23,3
Immigration économique, conjoint(e) ou enfants	974 805	35,7
Regroupement familial	764 190	28,0
Réfugiés	290 605	10,6
Autre, inconnue ou manquante	63 685	2,3

<sup>1</sup> La cohorte d'admission du Manitoba comprend uniquement les personnes admises après mars 2004, date à laquelle les données hospitalières sont devenues disponibles

<sup>2</sup> Le niveau de risque du pays est fondé sur la liste d'IRCC (annexe 1)

**Notes :** En raison de l'arrondissement des chiffres ou de données manquantes, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux. OMS est l'acronyme d'Organisation mondiale de la Santé. IRCC est l'acronyme d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. BDIM est l'acronyme de Base de données longitudinales sur les immigrants. BDCP est l'acronyme de Base de données sur les congés des patients.

**Source :** Base de données couplées BDIM-BDCP, de 2000 à 2013.

les immigrants de ces pays représentaient 61 % de tous les immigrants récents hospitalisés pour la tuberculose. Par catégorie d'immigrants, la majorité des cas font partie des catégories « regroupement familial » et « réfugiés » (37 % et 29 %, respectivement).

### Temps écoulé entre l'année d'établissement et le premier événement d'hospitalisation lié à la TB

#### *Événement d'hospitalisation lié à la TB avant l'établissement*

Près de 10 % (n = 110) des immigrants hospitalisés pour la tuberculose ont connu leur premier événement d'hospitalisation

lié à la TB avant leur « droit d'établissement » en tant que résident permanent (tableau 3). Cette proportion différait selon les caractéristiques, variant de 3 % chez les personnes âgées de 45 à 64 ans à 14 % chez celles de 25 à 34 ans (tableau 4). Par catégorie d'immigrants, la fourchette variait de 3 % dans la catégorie « regroupement familial » à 41 % chez les autres (y compris inconnue et manquante). Parmi les principaux pays d'origine, le Sri Lanka présentait la plus forte proportion d'immigrants ayant connu leur premier événement d'hospitalisation lié à la TB avant l'établissement, soit 14 %, tandis que le Soudan et l'Afghanistan avaient tous les deux une proportion nulle.

Du nombre des événements d'hospitalisation liés à la TB avant l'établissement (tableau 3), 42 % concernaient des immigrants de 25 à 34 ans. La majorité des cas (95 %) concernaient des immigrants issus de pays à risque élevé. Dans les principaux pays d'origine, 32 % de tous les événements d'hospitalisation liés à la TB avant l'établissement touchaient des immigrants en provenance des Philippines (16 %), de la Chine (9 %) et de l'Inde (7 %). Ces événements touchaient majoritairement des immigrants voulant s'établir en Ontario (66 %). Environ 39 % des cas faisaient partie des réfugiés, suivis de 30 % chez les immigrants entrant en tant que demandeurs principaux dans la catégorie « immigration économique ».

#### *Événement d'hospitalisation lié à la TB après l'établissement*

Parmi les 1 120 nouveaux immigrants, 18 % ont connu leur premier événement d'hospitalisation lié à la TB dans les 12 mois suivant leur établissement, 49 %, dans les 13 à 60 mois suivant l'établissement et 24 %, après plus de 60 mois suivant l'établissement (tableau 3). Environ 41 % des congés liés à la TB après l'établissement concernaient des immigrants admis au Canada entre 2000 et 2003. La plus forte proportion des congés liés à la TB après l'établissement était formée d'immigrants du groupe des 25 à 34 ans, soit 27 %. Ces patients hospitalisés pour une TB étaient susceptibles d'être des hommes (53 %), de provenir de pays à risque élevé (97 %) comme l'Inde et les Philippines, de vouloir s'établir en Ontario (63 %) et de faire partie de la catégorie « regroupement familial » (39 %), avec quelques exceptions, selon la date de l'établissement. À titre d'exemple, plus de femmes que d'hommes ont été hospitalisées pour la TB dans les 12 mois suivant leur arrivée, mais pas à d'autres périodes.

#### *Incidence de l'hospitalisation liée à la TB depuis l'établissement*

En moyenne, l'incidence de l'hospitalisation liée à la TB en années-personnes ajustées pour 100 000 habitants était de 5,2 pour 100 000 années-personnes

## Utilisation des services hospitaliers liée à la tuberculose chez les nouveaux immigrants au Canada • Article de recherche

Tableau 3

Répartition des nouveaux immigrants ayant au moins une hospitalisation en soins de courte durée liée à la tuberculose, par date de la première hospitalisation après la date d'établissement, selon certaines caractéristiques parmi les cohortes d'immigrants de 2000 à 2013, Canada à l'exception du Québec et des territoires<sup>1</sup>, 2001-2002 à 2013-2014

	Total des premières hospitalisations liées à la tuberculose		Temps écoulé depuis l'établissement (avant et après l'immigration), en mois				
			Avant l'établissement (moins de 0 mois après l'admission)	Après l'établissement, par temps écoulé depuis l'admission			
				Toutes (au moment de l'admission ou après)	Mois depuis l'établissement		
	nombre	% de répartition		0 à 12 mois <sup>2</sup>	13 à 60 mois	Plus de 60 mois	
<b>Total</b>	1 120		110	1 015	200	545	270
<b>Cohorte d'établissement de 2000 à 2013</b>	100		9,6	90,4	17,7	48,6	24,1
<b>Caractéristiques</b>	% de répartition par caractéristiques au cours de chaque période (colonne %)						
<b>Âge à la date d'hospitalisation</b>							
0 à 17 ans	75	6,5	5,6	6,6	10,1	6,2	4,8
18 à 24 ans	190	17,1	15,7	17,3	18,6	21,1	8,5
25 à 34 ans	315	28,3	41,7	26,8	32,7	28,6	18,9
35 à 44 ans	190	17,1	23,2	16,5	17,2	14,7	20,0
45 à 64 ans	195	17,4	5,6	18,6	15,4	17,4	23,7
65 ans et plus	155	13,6	8,3	14,2	9,2	11,9	24,1
<b>Sexe</b>							
Homme	590	52,4	50,0	52,7	49,3	54,3	51,9
Femme	535	47,6	50,0	47,3	50,8	45,7	48,2
<b>Année d'établissement</b>							
2000 à 2003	420	37,3	5,6	40,7	27,1	33,9	64,4
2004 à 2008	460	40,9	48,2	40,1	37,2	43,5	35,6
2009 à 2013	245	21,8	46,3	19,1	35,7	22,6	n,a
<b>Niveau de risque du pays<sup>3</sup></b>							
Faible	35	3,1	4,6	3,0	x	x	x
Élevé (OMS + désigné par IRCC)	1,085	96,9	95,4	97,0	x	x	x
OMS	860	76,5	68,5	77,3	74,4	77,8	78,5
Désigné par IRCC	230	20,4	26,9	19,7	x	x	x
<b>12 principaux pays d'origine pour les hospitalisations au Canada liées à la tuberculose</b>							
Inde	250	22,4	6,5	24,1	18,1	24,8	27,0
Philippines	190	16,9	15,7	17,1	11,1	19,8	15,9
Chine	80	7,0	9,3	6,7	3,5	6,6	9,3
Éthiopie	70	6,1	x	x	x	6,8	x
Pakistan	50	4,6	4,6	4,5	7,5	3,1	5,2
Somalie	50	4,4	5,6	4,2	6,5	3,7	3,7
Sri Lanka	35	3,2	4,6	3,1	2,5	2,8	4,1
Afghanistan	35	3,1	0	3,5	4,5	2,9	3,7
Viet Nam	30	2,9	x	x	x	x	x
Népal	30	2,5	x	x	x	x	x
Soudan	30	2,5	0	2,8	4,0	2,4	2,6
Bangladesh	25	2,2	x	x	x	x	x
Tous les autres	250	22,4	44,0	20,1	26,6	18,9	17,8
<b>Région de résidence prévue</b>							
Région de l'Atlantique	20	1,8	x	x	x	x	x
Ontario	705	62,9	65,7	62,6	57,6	64,2	63,0
Prairies <sup>4</sup>	245	21,9	23,2	21,7	27,3	21,8	17,4
Colombie-Britannique	150	13,5	x	x	x	x	x
<b>Catégorie d'immigrants</b>							
Immigration économique, demandeurs principaux	175	15,5	29,6	14,0	12,1	14,5	14,4
Immigration économique, conjoint(e) ou enfants	180	16,1	x	x	x	x	x
Regroupement familial	405	36,1	12,0	38,7	33,0	37,2	45,6
Réfugiés	330	29,4	38,9	28,4	39,7	27,9	21,1
Autre, inconnue ou manquante	30	2,9	x	x	x	x	x

x Confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique

<sup>1</sup> La cohorte d'établissement du Manitoba comprend uniquement les personnes admises après mars 2004, date à laquelle les données hospitalières sont devenues disponibles

<sup>2</sup> Cela comprend les personnes hospitalisées dans le courant du mois de leur établissement

<sup>3</sup> Le niveau de risque du pays est fondé sur la liste d'IRCC (annexe 1)

**Notes :** En raison de l'arrondissement, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux. OMS est l'acronyme d'Organisation mondiale de la Santé. IRCC est l'acronyme d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. BDIM est l'acronyme de Base de données longitudinales sur les immigrants. BDCP est l'acronyme de Base de données sur les congés des patients.

**Source :** Base de données couplées BDIM-BDCP de 2000 à 2013.



Tableau 4

**Nouveaux immigrants ayant au moins une hospitalisation en soins de courte durée liée à la tuberculose de 2001-2002 à 2013-2014, dans l'ensemble et individuellement, dont la date de la première hospitalisation précède celle de l'obtention du droit d'établissement selon certaines caractéristiques, cohortes d'immigrants de 2000 à 2013, Canada à l'exception du Québec et des territoires<sup>†</sup>**

	Ensemble		Avant l'établissement <sup>‡</sup>	
	Nombre total	nombre	nombre	%
<b>Total (nombre)</b>	1 120			110
<b>%</b>	100			9,6
		<b>Total des hospitalisations liées à la tuberculose avant l'établissement</b>		
<b>Age at hospitalization</b>				
0 to 17 years	75	5		8,2
18 to 24 years	190	15		8,9
25 to 34 years	315	45		14,2
35 to 44 years	190	25		13,0
45 to 64 years	195	5		3,1
65 years and older	155	10		5,9
<b>Sex</b>				
Male	590	55		9,2
Female	535	55		10,1
<b>Année d'établissement</b>				
2000 à 2003	420	5		1,4
2004 à 2008	460	50		11,3
2009 à 2013	245	50		20,5
<b>Niveau de risque du pays<sup>§</sup></b>				
Faible	35	5		14,3
Élevé (OMS + désigné par IRCC)	1,085	105		9,5
OMS	860	75		8,6
Désigné par IRCC	230	30		12,7
<b>12 principaux pays d'origine pour les hospitalisations au Canada liées à la tuberculose</b>				
Inde	250	5		2,8
Philippines	190	15		9,0
Chine	80	10		12,8
Éthiopie	70	x		x
Pakistan	50	5		9,8
Somalie	50	5		12,2
Sri Lanka	35	5		13,9
Afghanistan	35	0		0,0
Viet Nam	30	x		x
Népal	30	x		x
Soudan	30	0		0,0
Bangladesh	25	x		x
Tous les autres	250	45		18,7
<b>Région de résidence prévue</b>				
Région de l'Atlantique	20	x		x
Ontario	705	70		10,1
Prairies <sup>†</sup>	245	25		10,2
Colombie-Britannique	150	x		x
<b>Catégorie d'immigrants</b>				
Immigration économique, demandeurs principaux	175	30		18,4
Immigration économique, conjoint/enfants	180	10		4,4
Regroupement familial	405	15		3,2
Réfugiés	330	40		12,7
Autre, inconnue ou manquante	30	15		40,6

x Confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*

<sup>†</sup> La cohorte d'établissement du Manitoba comprend uniquement les personnes admises après mars 2004, date à laquelle les données hospitalières sont devenues disponibles

<sup>‡</sup> Avant l'établissement correspond aux hospitalisations ayant eu lieu avant le mois d'établissement enregistré dans la BDIM

<sup>§</sup> Le niveau de risque du pays est fondé sur la liste d'IRCC (annexe 1)

**Notes :** En raison de l'arrondissement, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux. OMS est l'acronyme d'Organisation mondiale de la Santé. IRCC est l'acronyme d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. BDIM est l'acronyme de Base de données longitudinales sur les immigrants. BDCP est l'acronyme de Base de données sur les congés des patients.

**Source :** Base de données couplées BDIM-BDCP de 2000 à 2013.

dans la cohorte d'immigrants admis au pays durant la période de 2000 à 2013 (tableau 5). Chez les immigrants de cette cohorte d'établissement, les taux les plus élevés étaient observés chez les personnes âgées de 65 ans et plus (11,3), les hommes (5,6) et les personnes arrivées de 2009 à 2013 (6,8). Chez les immigrants issus de pays à risque élevé, le taux était plus de 11 fois supérieur à celui des pays à faible risque (6,8 comparativement à 0,6, respectivement). L'incidence la plus forte se trouvait chez les immigrants d'Éthiopie (51), suivie de celles de la Somalie (43) et du Népal (42). Elle était, en outre, observée chez les réfugiés (14) et les immigrants voulant s'établir dans les Prairies (8).

#### *Fardeau des hospitalisations liées à la TB chez les nouveaux immigrants*

Dans l'ensemble, la durée moyenne de toutes les hospitalisations liées à la TB était de 22 jours, avec une médiane de 14 jours. En comparaison, la moyenne de la cohorte de nouveaux immigrants de 2001 à 2013 était plus faible, soit 17 jours, et la médiane était de 11 jours (tableau 6). Chez les nouveaux immigrants, les hommes plus âgés établis en Colombie-Britannique et issus de la catégorie « regroupement familial » avaient tendance à séjourner plus longtemps à l'hôpital. La durée moyenne de séjour ne différait que peu entre les pays à risque élevé et ceux à faible risque, à 17 jours et 16 jours, respectivement. Les durées médianes de séjour correspondantes étaient de 11 jours et de 8 jours, respectivement. Le séjour des nouveaux immigrants du Soudan était de la plus longue durée (26 jours), tandis que celui des immigrants du Sri Lanka et de l'Afghanistan affichait la plus forte médiane (14 jours).

Environ 17 % du nombre total d'hospitalisations liées à la TB (n = 7 675) concernaient des immigrants arrivés au Canada, de 2000 à 2013. Les immigrants arrivés au cours de cette période de 13 ans représentent 7 % de la population canadienne (tableau 7)<sup>28</sup>. Les pourcentages d'hospitalisations liées à la TB variaient entre les groupes d'âge, allant

Tableau 5

**Nombre d'immigrants récents hospitalisés après l'établissement pour la tuberculose et incidence de la première hospitalisation liée à la tuberculose depuis l'établissement pour 100 000 années-personnes à risque, selon certaines caractéristiques, cohortes d'immigrants de 2000 à 2013, Canada à l'exception du Québec et des territoires<sup>†</sup>, 2001-2002 à 2013-2014**

	Première hospitalisation liée à la tuberculose après l'établissement			
	nombre	Incidence ajustée pour années-personnes	Intervalle de confiance à 95 %	
			de	à
<b>Tous</b>	1 015	5,2	4,8	5,5
<b>Âge à la date d'hospitalisation</b>				
0 à 17 ans	65	1,5	0,8	2,1
18 à 24 ans	175	3,4	2,5	4,2
25 à 34 ans	270	7,1	6,1	8,0
35 à 44 ans	165	5,8	5,0	6,5
45 à 64 ans	190	3,4	3,2	3,9
65 ans et plus	145	11,3	9,8	12,8
<b>Sexe</b>				
Homme	535	5,6	5,1	6,1
Femme	480	4,7	4,3	5,2
<b>Année d'établissement</b>				
2000 à 2003	415	4,5	4,1	5,0
2004 à 2008	410	5,3	4,8	5,8
2009 à 2013	195	6,8	5,9	7,8
<b>Niveau de risque du pays<sup>‡</sup></b>				
Faible	30	0,6	0,3	0,8
Élevé (OMS + désigné par IRCC)	985	6,8	6,3	7,2
OMS	785	6,9	6,4	7,4
Désigné par IRCC	200	6,2	5,4	7,2
<b>12 principaux pays d'origine pour les hospitalisations au Canada liées à la tuberculose</b>				
Inde	245	8,5	7,4	9,6
Philippines	175	10,6	9,1	12,4
Chine	70	2,1	1,6	2,7
Éthiopie	65	51,1	39,7	65,7
Pakistan	45	3,8	2,8	5,2
Somalie	45	42,8	31,3	58,5
Sri Lanka	30	7,4	5,1	10,6
Afghanistan	35	14,8	10,4	21,0
Viet Nam	30	17,5	12,1	25,1
Népal	25	42,4	27,8	64,1
Soudan	30	24,3	16,5	35,7
Bangladesh	25	8,2	5,2	12,6
Tous les autres	205	2,2	1,9	2,5
<b>Région de résidence prévue</b>				
Région de l'Atlantique	20	4,7	2,9	7,5
Ontario	635	5,0	4,6	5,4
Prairies <sup>†</sup>	220	8,0	7,0	9,2
Colombie-Britannique	140	3,7	3,1	4,3
<b>Catégorie d'immigrants</b>				
Immigration économique, demandeurs principaux	140	3,1	2,6	3,6
Immigration économique, conjoint(e) ou enfants	175	2,5	2,1	2,9
Regroupement familial	390	7,1	6,4	7,8
Réfugiés	290	13,5	12,0	15,2
Autre, inconnue ou manquante	20	5,6	3,5	8,9

<sup>†</sup> La cohorte d'établissement du Manitoba comprend uniquement les personnes admises au pays après mars 2004, date à laquelle les données hospitalières sont devenues disponibles

<sup>‡</sup> Le niveau de risque du pays est fondé sur la liste d'IRCC (annexe 1)

**Notes :** En raison de l'arrondissement, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux. OMS est l'acronyme d'Organisation mondiale de la Santé. IRCC est l'acronyme d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. BDIM est l'acronyme de Base de données longitudinales sur les immigrants. BDCP est l'acronyme de Base de données sur les congés des patients.

**Source :** Base de données couplées BDIM-BDCP de 2000 à 2013.

de 8 % chez les nouveaux immigrants âgés de 65 ans et plus à 37 % chez ceux de 18 à 24 ans et de 25 à 34 ans. Chaque groupe représente seulement 2 % (âgés de 65 ans et plus), 12 % (de 18 à 24 ans) et 8 % (de 25 à 34 ans) de la population. Les immigrants récents de l'Ontario, qui forment 8 % de la population de cette province, ont cumulé 24 % des hospitalisations liées à la TB.

## Discussion

Il s'agit de la première étude nationale (à l'exception du Québec) sur les hospitalisations liées à la TB chez les nouveaux immigrants, qui est fondée sur les enregistrements couplés de la BDIM et de la BDCP. Elle montre la valeur du couplage des données administratives pour comprendre la santé des immigrants, même pour des résultats aussi inusités que la TB au Canada, et compléter les résultats des rapports annuels sur la TB publiés par l'ASPC. L'étude porte principalement sur les hospitalisations liées à la TB, qui constituent habituellement l'élément le plus coûteux des programmes de lutte contre la TB<sup>29</sup>. Les résultats révèlent que les nouveaux immigrants sont disproportionnellement représentés dans le nombre de personnes hospitalisées en raison de la TB au Canada. Cette conclusion est étayée par des données probantes antérieures qui indiquaient la surreprésentation des immigrants parmi les cas de TB dans des pays à faible incidence comme le Canada<sup>7</sup>. Les facteurs socio-démographiques mis en évidence dans la présente étude sont comparables à ceux d'études précédentes à la recherche de prédicteurs des hospitalisations liées à la TB au Canada<sup>30</sup>.

Alors que la présente étude portait principalement sur les hospitalisations liées à la TB, les caractéristiques des patients hospitalisés correspondaient en règle générale à celles des patients tuberculeux présents dans le système de surveillance par cas de l'ASPC<sup>8</sup>. À titre d'exemple, bien que les hommes représentent 54 % des cas déclarés dans le SCDCT, leur pourcentage est à environ 52 % dans la cohorte des hospitalisations

**Tableau 6**  
**Centiles moyens et choisis de toutes les durées de séjour à l'hôpital lié à la tuberculose (en jours), cohorte d'immigrants admis au Canada de 2000 à 2013, Canada à l'exception du Québec et des territoires<sup>1</sup>, 2001 à 2013**

Total	Nombre d'hospitalisations liées à la tuberculose		Médiane (50 <sup>e</sup> centile) 90 <sup>e</sup> centile	
	Moyenne			
<b>Toutes les hospitalisations liées à la tuberculose de 2001-2002 à 2013-2014 dans la BDCP au sein de l'ECDS</b>	7 675	22,4	14,0	51,0
<b>Toutes les hospitalisations liées à la tuberculose de 2000 à 2013 dans la BDIM couplée aux enregistrements de 2001-2002 à 2013-2014 de la BDCP dans l'ECDS</b>	1 340	17,4	11,0	36,0
<b>Âge à la date d'hospitalisation</b>				
0 à 17 ans	90	12,0	7,0	24,0
18 à 24 ans	230	15,4	10,0	33,0
25 à 34 ans	375	15,1	10,0	30,0
35 à 44 ans	220	15,3	9,5	35,0
45 à 64 ans	235	23,4	13,0	53,0
65 ans et plus	185	22,0	16,0	49,0
<b>Sexe</b>				
Homme	725	17,5	12,0	38,0
Femme	615	17,2	10,0	34,0
<b>Année d'établissement</b>				
2000 à 2003	485	18,0	12,0	41,0
2004 à 2008	565	17,1	11,0	35,0
2009 à 2013	285	16,9	11,0	35,0
<b>Niveau de risque du pays<sup>2</sup></b>				
Faible	45	15,6	8,0	40,0
Élevé (OMS + désigné par IRCC)	1 290	17,4	11,0	36,0
OMS	1 020	17,2	11,0	35,0
Désigné par IRCC	275	18,2	11,0	41,0
<b>12 principaux pays d'origine pour les hospitalisations au Canada liées à la tuberculose</b>				
Inde	300	20,9	12,0	49,0
Philippines	235	17,0	11,0	33,0
Chine	90	15,9	10,5	35,0
Éthiopie	80	16,0	13,0	34,0
Pakistan	55	14,0	9,0	26,0
Somalie	65	15,9	13,0	30,0
Sri Lanka	45	21,3	14,0	41,0
Afghanistan	35	18,5	14,0	51,0
Viet Nam	35	14,7	12,0	33,0
Népal	40	11,2	8,5	21,0
Soudan	35	26,1	11,5	36,0
Bangladesh	25	18,1	13,0	42,0
Tous les autres	290	15,2	10,0	35,0
<b>Région par province déclarante</b>				
Région de l'Atlantique	15	12,8	11,0	31,0
Ontario	785	15,7	9,0	33,0
Prairies <sup>3</sup>	335	16,7	13,0	33,0
Colombie-Britannique	200	25,2	15,0	57,0
<b>Catégorie d'immigrant</b>				
Immigration économique, demandeurs principaux	200	14,6	10,0	31,0
Immigration économique, conjoint(e) ou enfants	225	13,8	9,0	32,0
Regroupement familial	480	20,7	13,0	42,0
Réfugié	395	16,8	10,5	34,0
Autre, inconnue ou manquante	35	17,6	10,0	32,0

<sup>1</sup> La cohorte d'établissement du Manitoba comprend uniquement les personnes admises au pays après mars 2004, date à laquelle les données hospitalières sont devenues disponibles

<sup>2</sup> Le niveau de risque du pays est fondé sur la liste d'IRCC (annexe 1)

**Notes :** En raison de l'arrondissement, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux. OMS est l'acronyme d'Organisation mondiale de la Santé. IRCC est l'acronyme d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. BDIM est l'acronyme de Base de données longitudinales sur les immigrants. BDCP est l'acronyme de Base de données sur les congés des patients. ECDS est l'acronyme d'Environnement de couplage de données sociales.

**Source :** Base de données couplées BDIM-BDCP de 2000 à 2013.

liées à la TB de la BDIM. En ce qui a trait à l'âge, quelque 33 % des cas de TB déclarés concernaient des personnes de 25 à 44 ans, alors qu'environ 45 % des immigrants hospitalisés en raison de la TB faisaient partie du même groupe d'âge. Une comparaison directe du SCDCT avec les données couplées de la BDIM et de la BDCP s'avère toutefois difficile. Le SCDCT ne renferme pas de données sur les catégories d'immigrants, le type de soins prodigués (ambulatoires ou hospitaliers) ou les admissions à l'hôpital non liées à un diagnostic de TB évolutive (p. ex. hospitalisations liées aux effets indésirables du traitement de la TB). D'autres études seront nécessaires pour procéder à une comparaison convenable.

À partir de son couplage à la BDIM, la présente étude a révélé que la représentation des immigrants des catégories « réfugiés » et « regroupement familial » parmi les personnes tuberculeuses était disproportionnée. De plus, le SCDCT a enregistré plus de 1 600 cas de TB évolutive par année dans l'ensemble du Canada durant la période à l'étude, environ un millier de cas par année étant des personnes nées à l'étranger (de 60 % à 70 % des cas par année). Les résultats montrent que 17 % de toutes les hospitalisations liées à la TB sont observées chez les nouveaux immigrants, mais que ceux admis au pays entre 2000 et 2013 représentent à peine 7 % de la population. Les données ne comprennent pas les hospitalisations au Québec et dans les territoires, ni celles du Manitoba avant 2004. Pour cette raison, l'utilisation des services hospitaliers dont on fait état dans la présente étude sous-estime les chiffres nationaux réels.

Une vaste majorité des immigrants ayant été hospitalisés en raison de la TB provenaient de pays à risque élevé de TB, mentionnés dans la liste des pays désignés par IRCC. Les résultats de l'étude indiquent plus précisément les principaux pays d'origine de la TB, notamment l'Inde et les Philippines (quant au nombre de cas), ainsi que l'Éthiopie et la Somalie (quant aux taux)<sup>31</sup>. Le SCDCT a indiqué qu'environ 60 % des cas de TB

évolutive concernant des personnes nées à l'étranger étaient observés chez celles originaires des Philippines, de l'Inde, de la Chine, du Viet Nam et du Pakistan, mais l'Éthiopie et la Somalie n'étaient pas mentionnées. Les tendances connues de la migration et les taux de TB dans les pays d'origine des migrants pourraient éclairer les politiques d'immigration et les programmes de lutte contre la TB à l'intérieur du Canada.

Un des avantages imprévus de ce couplage est la capacité à tirer de l'information sur le moment de l'hospitalisation liée à la TB en lien avec la date d'établissement au lieu de la date d'arrivée, ce qui procure des renseignements sur les pratiques de dépistage. Environ 1 hospitalisation liée à la TB sur 10 aura précédé l'établissement au Canada. Ces cas correspondent à des nouveaux arrivants ayant acquis le droit légal d'« établissement » (de façon permanente) en tant qu'immigrants, conformément aux exigences d'IRCC, seulement après leur arrivée initiale au Canada. Ils comprennent les demandeurs d'asile au Canada et certains résidents temporaires (étudiants, visiteurs et travailleurs temporaires). Dans ce groupe, l'hospitalisation est susceptible de faire suite à un diagnostic posé lors d'activités de santé publique (p. ex. recherche des contacts des cas indexés de TB évolutive, et examen des clients aiguillés par IRCC) après un examen médical en raison de résultats anormaux ou de symptômes, ou dans le cadre de l'examen médical réglementaire d'un nouvel arrivant au Canada dont IRCC se sert pour dépister la TB pulmonaire évolutive et repérer les clients atteints d'une infection tuberculeuse latente. Certaines personnes n'auront pas subi d'examen médical réglementaire à leur arrivée initiale au Canada (p. ex. demandeurs d'asile au Canada). Ces résultats antérieurs à l'établissement pourraient éclairer la politique d'immigration et des procédures de dépistage de la TB fondées sur les facteurs de risque socio-démographiques de TB<sup>32,33</sup>. Des articles parus récemment ont mentionné des prédicteurs sociodémographiques de TB évolutive chez les migrants (non limités

**Tableau 7**

**Pourcentage d'événements d'hospitalisation en soins de courte durée liés à la tuberculose chez les immigrants récents, selon certaines caractéristiques, cohortes d'immigrants reçus de 2000 à 2013, Canada à l'exception du Québec et des territoires<sup>†</sup>, 2001-2002 à 2013-2014**

Total	Total des événements d'hospitalisation liés à la tuberculose tirés du dossier dans l'ECDS	Total des événements d'hospitalisation liés à la tuberculose chez les nouveaux immigrants (2000 à 2013)	% du total des événements d'hospitalisation liés à la tuberculose chez les nouveaux immigrants	% estimatif de la population de nouveaux immigrants, selon l'Enquête nationale auprès des ménages de 2011
<b>Ensemble</b>	7 675	1 340	17	7
<b>Âge à la date d'hospitalisation</b>				
0 à 17 ans	460	90	20	7
18 à 24 ans	630	230	37	8
25 à 34 ans	1 025	375	37	12
35 à 44 ans	1 105	220	20	12
45 à 64 ans	2 005	235	12	5
65 ans et plus	2 450	185	8	2
<b>Sexe</b>				
Homme	4 430	725	16	7
Femme	3 240	615	19	7
<b>Région par province déclarante</b>				
Région de l'Atlantique	260	15	6	1
Ontario	3,235	785	24	8
Prairies <sup>†</sup>	2,600	335	13	6
Colombie-Britannique	1,580	200	13	7
<b>Exercice financier de l'hôpital</b>				
2001 à 2003	1 605	155	10	..
2004 à 2008	3 015	505	17	..
2009 à 2013	3 050	680	22	..

.. non disponible pour une période de référence précise

<sup>†</sup> La cohorte d'établissement du Manitoba comprend uniquement les personnes admises au pays après mars 2004, date à laquelle les données hospitalières sont devenues disponibles

**Notes :** En raison de l'arrondissement, les sommes peuvent ne pas correspondre aux totaux. BDIM est l'acronyme de Base de données longitudinales sur les immigrants. BDCP est l'acronyme de Base de données sur les congés des patients. ECDS est l'acronyme d'Environnement de couplage de données sociales.

**Source :** Base de données couplées BDIM-BDCP de 2000 à 2013.

à l'hospitalisation) et fournissent des données probantes supplémentaires pour éclairer la politique d'immigration<sup>34</sup>.

Les hospitalisations ayant eu lieu dans les 12 mois suivant l'établissement au pays concerneraient les immigrants qui ne présentaient pas de TB évolutive au moment de l'examen médical réglementaire ou qui ont contracté l'infection après cet examen, mais avant leur arrivée au Canada. À l'opposé, les cas dont l'occurrence mentionnée remonterait à un an après l'établissement correspondraient plus probablement à une réactivation d'une infection tuberculeuse latente plus distante. Le fait que la majorité des cas soient apparus après un an indiquerait que la réactivation d'une infection tuberculeuse latente représente une proportion

importante des admissions à l'hôpital liées à la TB chez les nouveaux arrivants au Canada<sup>35,36,37</sup>. Les recommandations de l'OMS à l'intention des pays à faible incidence de TB comme le Canada stipulent que le dépistage d'une infection tuberculeuse latente chez les personnes en contact avec des tuberculeux et de groupes donnés à risque élevé devrait être une mesure prioritaire<sup>5</sup>. Ainsi, la présente analyse ouvre sur une compréhension des choses qui permettrait d'élaborer des stratégies pour réduire le réservoir de personnes infectées et éradiquer la TB<sup>38,39</sup>.

Dans la présente étude, la durée moyenne d'un séjour à l'hôpital était de 17 jours, tandis que la durée médiane était de 11 jours (tableau 6) dans la



cohorte des immigrants ayant obtenu le droit d'établissement. Ces valeurs sont inférieures à la durée moyenne de 22 jours et à la durée médiane de 14 jours des patients tuberculeux à l'échelle nationale, de même qu'aux 20,6 jours déclarés précédemment<sup>29</sup>. Il est possible que les immigrants récents soient plus jeunes ou que la maladie soit à un stade moins avancé au moment de leur hospitalisation, ce qui expliquerait la durée moyenne ou médiane plus courte du séjour à l'hôpital. Les résultats précédents pourraient expliquer le fardeau des soins hospitaliers liés à la TB dans la cohorte d'immigrants admis au pays âgés de 65 ans et plus (moyenne de 22 jours, médiane de 16 jours), puisqu'ils montraient que dans ce groupe d'âge des facteurs significatifs sur le plan statistique prolongeant la durée du séjour<sup>40,41</sup>. Ce groupe d'âge est, en outre, plus susceptible de renfermer des cas de TB plus complexes, une plus forte incidence de comorbidités graves et une plus grande sévérité de la maladie associée à des retards de diagnostic de la TB et à la mortalité<sup>42,43</sup>. Selon la catégorie d'immigration (immigration économique, regroupement familial et réfugiés), la durée du séjour à l'hôpital est la plus courte dans la catégorie « immigration économique » et la plus longue dans la catégorie « réfugiés ». Les séjours à l'hôpital de plus courte durée dans la cohorte d'immigrants pourraient aussi témoigner d'un indice de suspicion plus élevé après un examen médical réglementaire pour dépister la TB dans ce groupe, ce qui entraîne un diagnostic plus précoce et une hospitalisation plus courte.

L'étude a révélé que dans certaines provinces, comme la Colombie-Britannique, les séjours à l'hôpital liés à la TB sont plus longs. L'interprétation des écarts entre les provinces quand à la durée du séjour à l'hôpital sort du cadre du présent article, mais une interprétation judicieuse comporterait vraisemblablement des facteurs comme l'âge, les comorbi-

dités, l'indice de suspicion, les différents schémas de pratique et d'autres options de soins<sup>30,32,34,40,41,42,43</sup>. Ces facteurs interreliés expliqueraient en partie les raisons pour lesquelles les séjours à l'hôpital sont plus longs dans certaines provinces.

## Limites

La présente étude comporte certaines limites. L'utilisation des services hospitaliers dont on fait état est une sous-estimation des chiffres nationaux pour les immigrants récents, le Manitoba (avant avril 2004) et le Québec étant exclus. L'étude ne tient en outre pas compte des hospitalisations pour lesquelles un lien avec la TB n'a pas initialement été établi, mais qui a été confirmé après le congé. Les données préalables à l'établissement pourraient aussi être sous-estimées en présence de problèmes liés à la capacité d'une personne à payer l'hospitalisation. Ce genre de situation mènerait à une prise en charge en consultation externe d'affections habituellement prises en charge à l'hôpital. On suppose que les immigrants à qui l'on a accordé le droit d'établissement sont couverts par l'assurance provinciale, sauf dans la période d'attente pour des soins de santé imposée aux nouveaux immigrants. Les résidents temporaires (p. ex. étudiants, travailleurs, visiteurs) qui n'ont pas demandé de statut de résident permanent ou à qui ce statut a été refusé forment un groupe de résidents au Canada qui ne sont pas représentés dans l'étude.

Il est possible, lorsque approprié, de traiter la TB en milieu ambulatoire, notamment par des mesures comme l'isolement à domicile. Les cas de TB traités de façon strictement ambulatoire ou ceux dont les codes CIM pour la TB ne sont pas inscrits dans le dossier d'hospitalisation sont absents de la présente étude. Malgré cela, les couplages réalisés dans l'étude donnent des précisions sur les schémas épidémiologiques d'hospi-

talisation liée à la TB au Canada (p. ex. catégorie d'immigration et pays à risque élevé de TB) et les coûts connexes (rattachés à la durée des séjours à l'hôpital pour la TB).

## Conclusion

L'étude jette un nouvel éclairage sur certains volets de l'hospitalisation liée à la TB chez les nouveaux immigrants au Canada, à l'aide de données administratives couplées sur l'immigration et l'hospitalisation. Compte tenu du nombre croissant d'immigrants au Canada, cet ensemble de données couplées concourt de façon opportune à l'élaboration de systèmes de surveillance de la santé des immigrants et de leur utilisation des services de santé, par catégorie d'immigration, en plus de contribuer à l'engagement du gouvernement du Canada à éradiquer la TB<sup>44</sup>. Il fournit également aux décideurs les renseignements nécessaires afin d'élaborer des marches à suivre pour la prise en charge d'une maladie relativement inusitée au Canada dans la population non autochtone née au Canada, mais plus prédominante dans la population d'immigrants.

## Remerciements

La présente étude a été financée par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC). Les auteurs tiennent à remercier Michael Mackinnon, qui a fourni des précisions, ainsi que tous les examinateurs qui ont procédé à des examens critiques ayant permis grandement d'améliorer le texte. Les auteurs tiennent aussi à remercier Maria Syoufi, d'IRCC, pour son soutien administratif général et sa participation à la révision technique du texte, ainsi que l'Institut canadien d'information sur la santé pour l'examen des codes CIM-9 et CIM-10 relatifs à la TB. ■



# Références

1. C. Murray, K. Ortblad, C. Guinovart *et al.*, « Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 », *The Lancet*, 384, 2014, p. 1005–1070.
2. Organisation mondiale de la santé, *Rapport sur la lutte contre la tuberculose dans le monde*, 2017, Genève, Organisation mondiale de la santé, 2017, disponible à l'adresse [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/fit/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/fit/)
3. Nations Unies, *Objectifs de développement durable, 17 objectifs pour transformer notre monde*, disponible à l'adresse <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>, document consulté le 16 octobre 2017.
4. Organisation mondiale de la santé, *Stratégie mondiale et cibles pour la prévention de la tuberculose, les soins et la lutte après 2015: Rapport du Secrétariat*, Genève, Organisation mondiale de la santé, 2013, disponible à l'adresse: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB134/B134\\_12-fr.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB134/B134_12-fr.pdf)
5. Organisation mondiale de la santé, *Framework towards tuberculosis elimination in low-incidence countries*, Genève, Organisation mondiale de la santé, 2014, disponible à l'adresse [http://www.who.int/tb/publications/elimination\\_framework/en/](http://www.who.int/tb/publications/elimination_framework/en/)
6. Agence de la santé publique du Canada, *Prévention et contrôle de la tuberculose au Canada : Un cadre d'action fédéral*, Ottawa, Agence de la santé publique du Canada, 2014, disponible à l'adresse <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/prevention-contrôle-tuberculose-canada.html>
7. K. Lönnroth, Z. Mor, C. Erkens *et al.*, « Tuberculosis in migrants in low-incidence countries: epidemiology and intervention entry points », *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 21(6), 2017, p. 624–636.
8. J. Vachon, V. Callant et W. Siu, « La tuberculose au Canada, 2016 », *Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC)*, 44(3/4), 2018, p. 85–91.
9. C. Greenaway, A. Sandoe, B. Vissandjee *et al.*, « Tuberculosis: evidence review for newly arriving immigrants and refugees », *Canadian Medical Association Journal*, 183, 2011, p. E939–E951.
10. Agence de la santé publique du Canada, *Annexe B : Normes Canadiennes pour la lutte antituberculeuse 7e édition – Systèmes Canadiens de surveillance de la tuberculose*, Ottawa, Agence de la santé publique du Canada, 2014, disponible à l'adresse <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/normes-canadiennes-lutte-antituberculeuse-7e-edition/annexe-b.html>, document consulté le 16 octobre 2017.
11. C. Almeida, R. Couban, S. Kallyth *et al.*, « Predictors of in-hospital mortality among patients with pulmonary tuberculosis: a protocol of systematic review and meta-analysis of observational studies », *BMJ Open*, 6(11), 2016, p. e011957.
12. E. Ng, « Utilisation des données relatives à la santé au Canada », *Bulletin de recherche sur les politiques de santé*, 17, 2010, p. 47–49.
13. E. Ng, C. Sanmartin et D. Manuel, « Hospitalisation en soins de courte durée, selon la catégorie d'immigration : couplage de données hospitalières avec le Fichier d'établissement des immigrants au Canada », *Rapports sur la santé*, 27(8), 2016, p. 13–21.
14. C. Sanmartin, E. Ng, J. Brennan *et al.*, « Couplage du fichier canadien d'établissement des immigrants aux données hospitalières : une nouvelle source de données pour la recherche sur la santé des immigrants », *Études analytiques : méthodes et références*, 2016, 002 (Statistique Canada n° 11-633-X au catalogue).
15. Statistique Canada, *ECDS: Aperçu*, disponible à l'adresse <https://www.statcan.gc.ca/fra/ecds/aperçu> document consulté le 29 mai 2017.
16. Statistique Canada, *Couplage de microdonnées approuvées*, disponible à l'adresse <https://www.statcan.gc.ca/fra/enregistrement/somm>
17. Statistique Canada, *Directive sur le couplage de microdonnées*, disponible à l'adresse <https://www.statcan.gc.ca/fra/enregistrement/politique4-1>.
18. R. Evra et E. Prokopenko, « Base de données longitudinales sur l'immigration (BDIM) Rapport technique, 2014 », *Études analytiques : méthodes et références*, 2017, 007 (Statistique Canada n° 11-633-X au catalogue).
19. P. Biernot, « External linkage between the Landing File (1980 to 2013) and the SDLE Derived Record Depository (version 3) », *Social Data Linkage Environment (SDLE) Methodology Report*, Statistique Canada, document interne de méthodologie, 2017.
20. Institut canadien d'Information sur la santé, *Métadonnées de la Base de données sur les congés des patients (BDSP)*, disponible à l'adresse <https://www.cihi.ca/fr/metadonnees-de-base-de-donnees-sur-les-conges-des-patients>
21. A. Reicker, « External linkage between the Discharge Abstract Database (1994 to 2014, versions 1 and 2) and the SDLE Derived Record Depository (versions 4 and 5) », *Social Data Linkage Environment (SDLE) Methodology Report*, Statistique Canada, document interne de méthodologie, 2016.
22. Organisation mondiale de la santé, *Use of high burden country lists for TB by WHO in the post-2015 era*. Genève, Organisation mondiale de la santé, 2015, disponible à l'adresse [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/high\\_tb\\_burden\\_country\\_lists\\_2016-2020.pdf](http://www.who.int/tb/publications/global_report/high_tb_burden_country_lists_2016-2020.pdf), document consulté le 15 février 2018.
23. J.R. Campbell, J.C. Johnston, M. Sadatsafavi *et al.*, « Cost-effectiveness of post-landing latent tuberculosis infection control strategies in new migrants to Canada », *PLoS ONE*, 12(10), 2017, e0186778, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186778>.
24. M. Varughese, D. Langlois-Klassen, R. Long et M. Li, « Preventing tuberculosis in the foreign-born population of Canada: a mathematical modelling study », *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 18(4), 2014, p. 405–412.
25. Gouvernement du Canada, *Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés*, Ottawa, Ministère de la Justice, 2001.
26. Organisation mondiale de la santé, *Classification Statistique Internationale des Maladies, Neuvième révision*, Genève, Organisation mondiale de la santé, 1977.
27. Organisation mondiale de la santé, *Classification Statistique Internationale des Maladies, Dixième révision*, Genève, Organisation mondiale de la santé, 2000.
28. Statistique Canada, *Enquête nationale auprès des ménages de 2011 : Tableaux de données*, (Statistique Canada n° 99-010-X2011026 au catalogue), disponible à l'adresse <http://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&APATH=3&DETAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&GC=01&GID=1118296&GK=1&GRP=1&O=D&PID=105411&PRID=0&PTYPE=105277&S=0&SHOWALL=0&SUB=0&Temporal=2013&THEME=95&VID=0&VNAMEF=&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0>
29. D. Menzies, M. Lewis et O. Oxlade, « Costs for tuberculosis care in Canada », *Canadian Journal of Public Health*, 99(5), 2008, p. 391–396.
30. L.A. Ronald, J.M. FitzGerald, A. Benedetti *et al.*, « Predictors of hospitalization of tuberculosis patients in Montreal, Canada: a retrospective cohort study », *BMC Infectious Diseases*, 16(679), 2016, <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1997-x>.
31. Agence de la santé publique du Canada, *La tuberculose au Canada 2013 : prédiffusion*, Ottawa, Agence de la santé publique du Canada, 2015.

32. L. Ronald, J. Campbell, R. Balshaw *et al.*, « Predicting tuberculosis risk in the foreign-born population of British Columbia, Canada: study protocol for a retrospective population-based cohort study », *BMJ Open*, 6(11), 2016, e013488.
33. M.I. Creatore, M. Lam et W.L. Wobeser, « Patterns of tuberculosis risk over time among recent immigrants to Ontario, Canada », *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 9(6), 2005, p. 667–672.
34. L. Ronald, J. Campbell, R. Balshaw *et al.*, « Demographic predictors of active tuberculosis in people migrating to British Columbia, Canada: a retrospective cohort study », *Canadian Medical Association Journal*, 190, 2018, p. E209-E216.
35. K.M. Shea, J.S. Kammerer, C.A. Winston *et al.*, « Estimated rate of reactivation of latent tuberculosis infection in the United States, overall and by population subgroup », *American Journal of Epidemiology*, 179(2), 2014, p. 216–225.
36. D.C. Alexander, J.L. Guthrie, D. Pyskir *et al.*, « Mycobacterium tuberculosis in Ontario, Canada: Insights from IS6110 restriction fragment length polymorphism and mycobacterial interspersed repetitive-unit-variable-number tandem-repeat genotyping », *Journal of Clinical Microbiology*, 47(8), 2009, p. 2651–2654.
37. D.P. Chin, K. DeRiemer, P.M. Small *et al.*, « Differences in Contributing Factors to Tuberculosis Incidence in U.S.-born and Foreign-born Persons », *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 158(6), 1998, p. 1797–1803.
38. M.X. Rangaka, S.C. Cavalcante, B.J. Marais *et al.*, « Controlling the seedbeds of tuberculosis: Diagnosis and treatment of tuberculosis infection », *The Lancet*, 386(10010), 2015, p. 2344–2353.
39. P. Lowenthal, J. Westenhause, M. Moore *et al.*, « Reduced importation of tuberculosis after the implementation of an enhanced pre-immigration screening protocol », *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 15(6), 2011, p. 761–766.
40. Z. Taylor, S.M. Marks, N.M. Rios Burrows *et al.*, « Causes and costs of hospitalization of tuberculosis patients in the United States », *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 4, 2000, p. 931–939.
41. G. Lui, R. Wong, F. Li *et al.*, « High Mortality in Adults Hospitalized for Active Tuberculosis in a Low HIV Prevalence Setting », *PLoS ONE*, 9(3), 2014, p. e92077.
42. C. Greenaway, D. Menzies, A. Fanning *et al.*, « Delay in Diagnosis among Hospitalized Patients with Active Tuberculosis—Predictors and Outcomes », *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 165(7), 2002, p. 927-933.
43. D. Silva, L. Silva et P. Dalcin, « Tuberculosis in hospitalized patients: clinical characteristics of patients receiving treatment within the first 24 h after admission », *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 40(3), 2014, p. 279-285.
44. Agence de la santé publique du Canada, *Le moment d'agir - Pleins feux de l'ACSP sur l'élimination de la tuberculose au Canada*, Ottawa, Agence de la santé publique du Canada, 2018.

## Appendix

### Annexe 1

#### Liste des pays ou territoires désignés pour la tuberculose (TB) par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada et liste des pays très touchés par la TB de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)

Liste des pays ou territoires désignés pour la tuberculose (TB) par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC), 2017 (n=124) <sup>a</sup>	Pays très touchés par la TB, selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (n=48)	Pays ou territoire désigné par IRCC (n=76) <sup>a</sup>
Afghanistan		✓
Algérie		✓
Angola	✓	
Arménie		✓
Azerbaïdjan	✓	
Bangladesh	✓	
Bélarus	✓	
Bénin		✓
Bhoutan		✓
Bolivie		✓
Bosnie-Herzégovine		✓
Botswana	✓	
Brésil	✓	
Brunéi Darussalam		✓
Burkina Faso		✓
Burundi		✓
Cambodge	✓	
Cameroun	✓	
Cap-Vert (Cabo Verde), y compris Maio		✓
République centrafricaine	✓	
Tchad	✓	
Chine (région administrative spéciale de Hong Kong)		✓
Chine, République populaire de	✓	
Comores, Union des		✓
Congo, République démocratique du (Kinshasa)	✓	
Congo, République du (Brazzaville)	✓	
Côte d'Ivoire		✓
Djibouti		✓
République dominicaine		✓
Équateur		✓
El Salvador		✓
Guinée équatoriale		✓
Érythrée		✓
Éthiopie	✓	
Fidji		✓
Gabon		✓
Gambie		✓
Géorgie		✓
Ghana	✓	
Groenland		✓
Guam		✓
Guatemala		✓
Guinée, République de		✓
Guinée-Bissau	✓	
Guyane		✓
Haïti		✓
Honduras		✓
Inde	✓	
Indonésie	✓	
Iraq		✓
Kazakhstan	✓	
Kenya	✓	
Kiribati		✓
Corée, République démocratique populaire de	✓	
Corée, République de		✓
Kosovo, territoire administré par les Nations Unies		✓
République kirghize (Kirghizistan)	✓	

**Annexe 1****Liste des pays ou territoires désignés pour la tuberculose (TB) par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada et liste des pays très touchés par la TB de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)**

Liste des pays ou territoires désignés pour la tuberculose (TB) par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC), 2017 <i>(n=124)<sup>t</sup></i>	Pays très touchés par la TB, selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) <i>(n=48)</i>	Pays ou territoire désigné par IRCC <i>(n=76)<sup>t</sup></i>
Lao, République démocratique populaire		✓
Lettonie		✓
Lesotho	✓	
Libéria	✓	
Libye		✓
Lituanie		✓
Macao, région administrative spéciale de Chine		✓
Macédoine, République de		✓
Madagascar		✓
Malawi	✓	
Malaisie (péninsulaire et orientale)		✓
Maldives		✓
Mali, République du		✓
Îles Marshall, République des		✓
Mauritanie		✓
Micronésie, États fédérés de (comprenant les îles Yap, Kosrae, Chuuk et Pohnpei)		✓
Moldavie, République de	✓	
Mongolie		✓
Maroc		✓
Mozambique	✓	
Myanmar (Birmanie)	✓	
Namibie	✓	
Nauru, République de		✓
Népal		✓
Nicaragua		✓
Niger		✓
Nigéria	✓	
Îles Mariannes du Nord, État associé aux États-Unis		✓
Pakistan	✓	
Palaos, République des (Belau)		✓
Panama		✓
Papouasie-Nouvelle-Guinée, comprenant les îles de l'Amirauté (Manus) et Nouvelle-Bretagne	✓	
Paraguay		✓
Pérou	✓	
Philippines	✓	
Qatar		✓
Roumanie		✓
Russie, Fédération de	✓	
Rwanda		✓
Sao Tomé-et-Principe		✓
Sénégal		✓
Sierra Leone	✓	
Singapour		✓
Îles Salomon		✓
Somalie	✓	
Afrique du Sud, République d'	✓	
Soudan du Sud, République du		✓
Sri Lanka		✓
Soudan		✓
Swaziland	✓	
Taiwan		✓
Tadjikistan	✓	
Tanzanie	✓	
Thaïlande	✓	
Timor-Leste		✓
Togo		✓
Tunisie		✓
Turkménistan		✓
Tuvalu		✓
Ouganda	✓	

**Annexe 1****Liste des pays ou territoires désignés pour la tuberculose (TB) par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada et liste des pays très touchés par la TB de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)**

<b>Liste des pays ou territoires désignés pour la tuberculose (TB) par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC), 2017</b>	<b>Pays très touchés par la TB, selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)</b>	<b>Pays ou territoire désigné par IRCC</b>
<i>(n=124)<sup>†</sup></i>	<i>(n=48)</i>	<i>(n=76)<sup>‡</sup></i>
Ukraine	✓	
Ouzbékistan	✓	
Vanuatu		✓
Viet Nam	✓	
Yémen		✓
Zambie	✓	
Zimbabwe	✓	

<sup>†</sup> La liste des pays ou territoires désignés par IRCC comprend tous les pays très touchés par la TB mentionnés par l'OMS pour 2016 à 2020. La République populaire de Chine a trois occurrences sur la liste (Hong Kong, Chine et Macao).

<sup>‡</sup> Les pays désignés par IRCC sont ceux présents sur la liste des pays ou territoires désignés par IRCC pour la TB qui n'apparaissent pas sur la liste de l'OMS. Deux territoires inscrits sur la liste sont américains (Guam et Îles Mariannes du Nord).