

LA TUBERCULOSE :

LA RÉSISTANCE AUX ANTITUBERCULEUX AU CANADA – 2013



PROTÉGER LES CANADIENS CONTRE LES MALADIES



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

**PROMOUVOIR ET PROTÉGER LA SANTÉ DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, AUX PARTENARIATS,
À L'INNOVATION ET AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE.**

– Agence de la santé publique du Canada

Also available in English under the title:
Tuberculosis: Drug resistance in Canada 2013

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Agence de la santé publique du Canada
Indice de l'adresse 0900C2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Tél. : 613-957-2991
Sans frais : 1-866-225-0709
Télec. : 613-941-5366
ATS : 1-800-465-7735
Courriel : publications@hc-sc.gc.ca

On peut obtenir, sur demande, la présente publication en formats de substitution.

Citation proposée : Agence de la santé publique du Canada. *La tuberculose : La résistance aux antituberculeux au Canada – 2013*, Ottawa (Canada) : ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada; 2014.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2014

Date de publication : décembre 2014

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : HP37-4/2013F-PDF
ISBN : 1498-508X
Pub. : 140404

LA TUBERCULOSE :

LA RÉSISTANCE AUX ANTITUBERCULEUX AU CANADA – 2013



REMERCIEMENTS

L'Agence de la santé publique du Canada tient à remercier les membres du Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose et leurs équipes pour leur contribution et leur participation au Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose.



TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	III
LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES FIGURES	VIII
LISTE DES ANNEXES.	IX
ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS	X
INTRODUCTION	1
CONTEXTE.	1
Profils de pharmacorésistance	1
Normes et épreuves de résistance aux antituberculeux au Canada	2
MÉTHODES	3
Aperçu du Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose.	3
Tableaux et présentation des résultats	4
RÉSULTATS.	5
Résistance aux antituberculeux majeurs.	6
Monorésistance	7
Tuberculose multirésistante et tuberculose ultrarésistante aux antituberculeux.	8
Répartition géographique	10
Données démographiques	11
ANALYSE.	11
Forces et limites	11
CONCLUSION	13
ANNEXES	14
RÉFÉRENCES	46

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Concentrations critiques pour les épreuves courantes de sensibilité aux antituberculeux	17
TABLEAU 2 : Nombre d'isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> déclarés par province/territoire de déclaration et d'origine au Canada : 2013	18
TABLEAU 3 : Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada : 2003–2013.	19
TABLEAU 4 : Nombre total d'isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> testés et nombre et pourcentage d'isolats de tuberculose multirésistante ou ultrarésistante recensés au Canada : 2003–2013	20
TABLEAU 5 : Nombre d'isolats de tuberculose multirésistante et de tuberculose ultrarésistante déclarés par province/territoire au Canada : 2013	21
TABLEAU 6 : Répartition provinciale/territoriale des isolats de tuberculose résistante de tout type, de tuberculose multirésistante et de tuberculose ultrarésistante au Canada, 2003–2013.	22
TABLEAU 7 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Alberta : 2003–2013	23
TABLEAU 8 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Colombie-Britannique : 2003–2013	25
TABLEAU 9 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Manitoba : 2003–2013	27
TABLEAU 10 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Nouveau-Brunswick : 2003–2013	29
TABLEAU 11 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Terre-Neuve-et-Labrador : 2003–2013	30
TABLEAU 12 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Territoires du Nord-Ouest : 2003–2013	31
TABLEAU 13 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Nouvelle-Écosse : 2003–2013.	32
TABLEAU 14 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Nunavut : 2003–2013.	33

TABLEAU 15 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Ontario : 2003–2013	34
TABLEAU 16 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Île-du-Prince-Édouard : 2003–2013	39
TABLEAU 17 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Québec : 2003–2013	40
TABLEAU 18 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Saskatchewan : 2003–2013	42
TABLEAU 19 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Yukon : 2003–2013	43
TABLEAU 20 : Résistance aux antituberculeux déclarée selon le sexe et le groupe d'âge au Canada : 2013	44

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Nombre d'isolats du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> testés par province ou territoire d'origine, 2013	6
FIGURE 2 : Résistance aux antituberculeux majeurs déclarée au Canada par type de médicaments, 2013	6
FIGURE 3 : Tout type de pharmacorésistance par type d'antituberculeux majeurs, sous forme de pourcentage des isolats testés, 2003–2013	7
FIGURE 4 : Profils de résistance aux antituberculeux sous forme de pourcentage des isolats testés, 2013	9
FIGURE 5 : Profils de résistance aux antituberculeux déclarée sous forme de pourcentage des isolats testés, 2003–2013	10

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I : Laboratoires participants du Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose.	14
ANNEXE II : Rapport sur la sensibilité des souches du complexe <i>M. tuberculosis</i> aux antimicrobiens	16
ANNEXE III : Tableaux	17

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

AK	Amikacine
Alb.	Alberta
BCG	Bacille de Calmette-Guérin
C.-B.	Colombie-Britannique
CLSI	Clinical and Laboratory Standards Institute
CM	Capréomycine
CMTB	Complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
CNRM	Centre national de référence en mycobactériologie
EMB	Éthambutol
ETH	Éthionamide
Î.-P.-É.	Île-du-Prince-Édouard
INH	Isoniazide
KM	Kanamycine
LIN	Linézolide
<i>M. africanum</i>	<i>Mycobacterium africanum</i>
<i>M. bovis</i>	<i>Mycobacterium bovis</i>
<i>M. canetti</i>	<i>Mycobacterium canetti</i>
<i>M. caprae</i>	<i>Mycobacterium caprae</i>
<i>M. microti</i>	<i>Mycobacterium microti</i>
<i>M. pinnipedii</i>	<i>Mycobacterium pinnipedii</i>
<i>M. tuberculosis</i>	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Man.	Manitoba
MOX	Moxifloxacin
N.-B.	Nouveau-Brunswick
N.-É.	Nouvelle-Écosse
Nt	Nunavut
OFL	Ofloxacin
Ont.	Ontario
PAS	Acide <i>para</i> -aminosalicylique
PZA	Pyrazinamide
Qc	Québec
RBT	Rifabutine
RLSPC	Réseau des laboratoires de santé publique du Canada
RMP	Rifampicine
RTCLT	Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose
Sask.	Saskatchewan
SCSLT	Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose

SM	Streptomycine
T.-N.-L.	Terre-Neuve-et-Labrador
T.N.-O.	Territoires du Nord-Ouest
TB	Tuberculose
TB-MR	Tuberculose multirésistante
TB-UR	Tuberculose ultrarésistante
Yn	Yukon



INTRODUCTION

Les souches de bacilles tuberculeux pharmacorésistantes menacent grandement de saper les efforts de prévention et de lutte contre la tuberculose (TB). Bien que la tuberculose pharmacorésistante ne soit pas encore considérée comme un problème majeur au Canada, il est fort possible qu'elle le devienne en raison de la fréquence à laquelle les Canadiens voyagent à l'étranger.

En réponse à une inquiétude grandissante à l'échelle mondiale à l'égard de la résistance aux antituberculeux, l'Agence de la santé publique du Canada (« l'Agence ») a établi en 1998 le Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose (SCSLT) en association avec le Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose (RTCLT) et les laboratoires participants. Le Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose a été conçu pour surveiller les tendances et les profils émergents de la résistance aux antituberculeux au Canada.

Les laboratoires participants soumettent chaque année à l'Agence des données sur les résultats des épreuves de sensibilité aux antituberculeux aux fins d'intégration dans la base de données du SCSLT.

Le présent rapport constitue la prochaine version d'un rapport de surveillance annuel qui décrit les données recueillies au moyen du SCSLT. Plus précisément, le présent rapport fournit des détails sur le niveau général de résistance aux antituberculeux au Canada pour la période de 2003 à 2013, en mettant l'accent sur l'année 2013.

Les données présentées dans le rapport fournissent des renseignements opportuns qui serviront de base aux mesures de santé publique, ainsi qu'à l'élaboration et à l'évaluation des politiques et des programmes en la matière.

CONTEXTE

PROFILS DE PHARMACORÉSISTANCE

La résistance aux antituberculeux est déterminée au moyen d'épreuves de sensibilité des cultures (isolats) d'échantillons cliniques prélevés chez des personnes atteintes de tuberculose à culture positive¹. On dit que les personnes atteintes présentent une tuberculose pharmacorésistante si la souche de *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) responsable de leur maladie est résistante à un ou plusieurs des quatre antituberculeux majeurs. Les profils de résistance suivants sont décrits dans le présent rapport :

- *Monorésistance* – résistance à un seul antituberculeux majeur (isoniazide, rifampicine, éthambutol ou pyrazinamide);
- *Tuberculose multirésistante (TB-MR)* – tuberculose causée par des bactéries résistantes à l'isoniazide et à la rifampicine avec ou sans résistance à d'autres antituberculeux;
- *Polyrésistance (autres profils)* – résistance à plus d'un antituberculeux majeur, à l'exclusion de la résistance à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine qui correspond à la tuberculose multirésistante; et

- *Tuberculose ultrarésistante (TB-UR)* – tuberculose causée par des bactéries résistantes à l'isoniazide et à la rifampicine ainsi qu'à une fluoroquinolone et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (amikacine, capréomycine ou kanamycine)².

NORMES ET ÉPREUVES DE RÉSISTANCE AUX ANTITUBERCULEUX AU CANADA

Le Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose, qui a pour mission de promouvoir l'excellence, la standardisation et l'assurance de la qualité dans les services de mycobactériologie, est un réseau de laboratoires de tuberculose provinciaux et territoriaux composé de représentants des directeurs techniques ou scientifiques des programmes de lutte contre la tuberculose des laboratoires provinciaux et territoriaux de tout le Canada (Annexe I). Les objectifs du RTCLT sont les suivants :

- normaliser les méthodologies;
- améliorer les pratiques opérationnelles et les exigences physiques en matière de biosécurité;
- mettre en œuvre des lignes directrices en matière de biosécurité;
- participer aux programmes nationaux de surveillance et de vérification de la compétence; et
- échanger des services et des renseignements sur les nouvelles technologies.

En règle générale, toutes les méthodes d'analyse en laboratoire, y compris le choix des médicaments et des concentrations, sont conformes aux normes de laboratoire recommandées^{3,4}. Les laboratoires membres du RTCLT évaluent maintenant systématiquement la sensibilité de *M. tuberculosis* ou du complexe *M. tuberculosis* aux antituberculeux majeurs au moyen de la méthode fluorométrique BACTEC® MGIT 960. Le Tableau 1 présente la liste des antituberculeux majeurs et mineurs recommandés et les concentrations critiques en mg/L^{3,4}.

En ce qui concerne l'évaluation de la résistance aux antituberculeux majeurs, tous les laboratoires participants effectuent des épreuves de sensibilité à tous les antituberculeux majeurs (isoniazide, éthambutol, rifampicine et pyrazinamide). La seule exception est la Colombie-Britannique, qui n'évalue pas systématiquement la résistance au pyrazinamide, mais teste la résistance à la streptomycine.

Les épreuves de sensibilité aux antituberculeux mineurs et la capacité d'évaluation varient entre les provinces et territoires, mais les isolats sont habituellement testés pour évaluer la résistance à l'amikacine, à la kanamycine, à la capréomycine, à l'éthionamide, au linézolide, à l'ofloxacine, à la moxifloxacine, à l'acide para-aminosalicylique et à la rifabutine.

ⁱ Le Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) offre des guides de pratique favorisant l'uniformité des pratiques de laboratoire, la précision et l'usage efficient des ressources. Le CLSI recommande, une fois les épreuves de pharmacorésistance aux antituberculeux majeurs terminées, de soumettre à un panel d'antituberculeux mineurs les isolats qui s'avèrent monorésistants à la rifampicine ou résistants à deux des antituberculeux majeurs. Lorsque des fluoroquinolones sont ajoutées au traitement des cas présentant une monorésistance à l'isoniazide, il est également recommandé d'évaluer la résistance aux antimicrobiens mineurs.

Étant donné que tous les territoires et provinces canadiens ne disposent pas des capacités nécessaires pour effectuer les épreuves de sensibilité, certains traitent les isolats et les envoient aux laboratoires d'autres provinces aux fins d'analyse. Veuillez vous reporter à la section Méthodes pour obtenir plus de précisions.

MÉTHODES

APERÇU DU SYSTÈME CANADIEN DE SURVEILLANCE DES LABORATOIRES DE TUBERCULOSE

Créé en 1998, le SCSLT est un système de surveillance basé sur les isolats, conçu pour recueillir des données opportunes sur la résistance aux antituberculeux dans tout le Canada. Les renseignements sur les résultats de tous les isolats uniques dont la pharmacorésistance a été évaluée au cours de l'année civile précédente sont soumis volontairement par les laboratoires de tuberculose provinciaux à l'Agence aux fins d'intégration dans le SCSLT. Parmi les laboratoires participants figurent les membres du Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose (qui couvrent toutes les provinces et tous les territoires).

La collecte des données destinées au SCSLT s'effectue au moyen d'un formulaire de déclaration standard (Annexe II) rempli manuellement ou transmis par voie électronique. Des procédures normalisées d'enregistrement des données sont appliquées à toutes les données afin de créer un ensemble de données nationales aux fins d'analyse. Les renseignements suivants sont soumis à l'Agence :

- date de réception de l'isolat ou de l'échantillon au laboratoire;
- numéro d'identification de l'échantillon fourni par le laboratoire;
- province ou territoire où l'isolat a été testé;
- province ou territoire d'où provient l'isolat;
- sexe de la personne dont provient l'isolat;
- date de naissance de la personne dont provient l'isolat ou âge au moment de l'analyse;
- résultats des épreuves de sensibilité (médicament testé et concentration de médicament testée).

Les données sont soumises pour tous les cas confirmés pour lesquels le complexe *M. tuberculosis*, y compris les espèces *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. caprae*, *M. microti*, *M. pinnipedii* ou *M. bovis*, a été mis en évidence par culture. Les résultats peuvent être soumis au niveau de l'espèce ou au niveau du complexe *M. tuberculosis* uniquement sans identification de l'espèce. Certains laboratoires soumettent également des résultats pour la souche *M. bovis* BCG, mais ceux-ci sont exclus du présent rapport, car cette souche n'est pas infectieuse.

En ce qui concerne les épreuves de sensibilité, on demande à tous les laboratoires participants de soumettre les résultats pour tous les antituberculeux majeurs (isoniazide, éthambutol, rifampicine et pyrazinamide). La Colombie-Britannique n'évalue pas systématiquement la résistance au pyrazinamide; cependant, si une résistance à un antituberculeux majeur est détectée, les isolats sont alors testés pour évaluer la sensibilité au pyrazinamide. Si les isolats

présentent une résistance à l'isoniazide et à la rifampicine, des épreuves de sensibilité aux antituberculeux mineurs sont effectuées. Afin d'écarter la possibilité de tuberculose ultrarésistante, les laboratoires doivent déclarer les résultats pour au moins une des fluoroquinolones (ofloxacin, moxifloxacin ou levofloxacin) et pour les antituberculeux injectables (amikacin, kanamycine et capréomycine).

Étant donné que tous les territoires et provinces ne disposent pas de la capacité d'effectuer les épreuves de sensibilité, certains envoient leurs isolats à d'autres laboratoires provinciaux aux fins d'analyse. Dans certains cas, le laboratoire qui analyse l'échantillon soumet les résultats à l'Agence au nom de la province ou du territoire d'origine.

Dans le cas de la sensibilité aux antituberculeux majeurs, la Colombie-Britannique effectue les épreuves et déclare les résultats pour ses isolats et ceux du Yukon, l'Alberta effectue les épreuves et déclare les résultats pour ses propres isolats et ceux des Territoires du Nord-Ouest, et l'Ontario effectue les épreuves et déclare les résultats pour ses isolats et ceux du Nunavut. Le Centre national de référence en mycobactériologie (CNRM)ⁱⁱ, au Manitoba, effectue les épreuves de sensibilité aux antituberculeux majeurs pour le compte du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard. Dans ce cas, le Centre renvoie les résultats des tests à la province d'origine, qui soumet elle-même ses résultats à l'Agence. Toutes les autres provinces effectuent leurs propres épreuves de sensibilité et ne déclarent pas de résultats au nom d'une autre province ou d'un autre territoire.

Au Canada, quatre laboratoires effectuent des épreuves de sensibilité aux antituberculeux mineurs : les laboratoires provinciaux de l'Alberta, de l'Ontario et du Québec et le CNRM. Ce dernier évalue la sensibilité des isolats aux antituberculeux mineurs pour tous les territoires et provinces qui ne sont pas équipés pour effectuer ces épreuves dans leurs propres laboratoires. Sur demande, le CNRM peut également analyser des isolats soumis par un laboratoire provincial afin de confirmer le profil de résistance.

TABLEAUX ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Le présent rapport fournit un aperçu de la résistance aux antituberculeux au Canada pour la période de 2003 à 2013, ainsi qu'une série de tableaux de données complémentaires (Annexe III). Certaines données sont présentées par province ou territoire ainsi que par âge et par sexe, dans la mesure du possible. Les données de 2013, la dernière année de déclaration pour laquelle des données sont disponibles, sont mises en évidence, de même que les tendances importantes dans le temps.

Les données présentées dans ce rapport ont été extraites de la base de données du Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose le 31 mars 2014. Les résultats des cultures positives obtenues au cours d'une année civile sont comptabilisés dans les statistiques de l'année en question; les résultats obtenus ultérieurement sont consignés dans le rapport de l'année suivante. Par exemple, si le laboratoire a reçu un échantillon le 20 décembre 2013 et que la croissance de *M. tuberculosis* n'a été observée qu'en janvier 2014, ces résultats sont inclus dans le rapport de 2014.

ⁱⁱ Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Centre national de référence en mycobactériologie, veuillez consulter le site Web suivant : www.nml-lnm.gc.ca/eb-be/myco-fra.htm

Les échantillons soumis au laboratoire aux fins d'évaluation de la sensibilité aux antituberculeux peuvent être obtenus à tout moment pendant le diagnostic ou le traitement de la tuberculose chez un patient, et des échantillons provenant du même cas peuvent être soumis à des laboratoires pendant plusieurs années. C'est pourquoi le nombre d'isolats décrits dans le présent rapport n'équivaut pas au nombre de cas à culture positive déclarés au moyen du système de surveillance des cas au cours de la même période. En effet, un cas de tuberculose à culture positive n'est déclaré qu'une fois, au cours de l'année du diagnostic, mais la résistance aux antituberculeux peut être évaluée pendant plusieurs années, jusqu'à ce que le cas soit guéri ou que le traitement prescrit soit terminé. S'il est confirmé que deux échantillons ont été prélevés chez la même personne au cours d'une année civile donnée, seul le résultat de sensibilité le plus récent est inclus dans l'analyse pour le présent rapport.

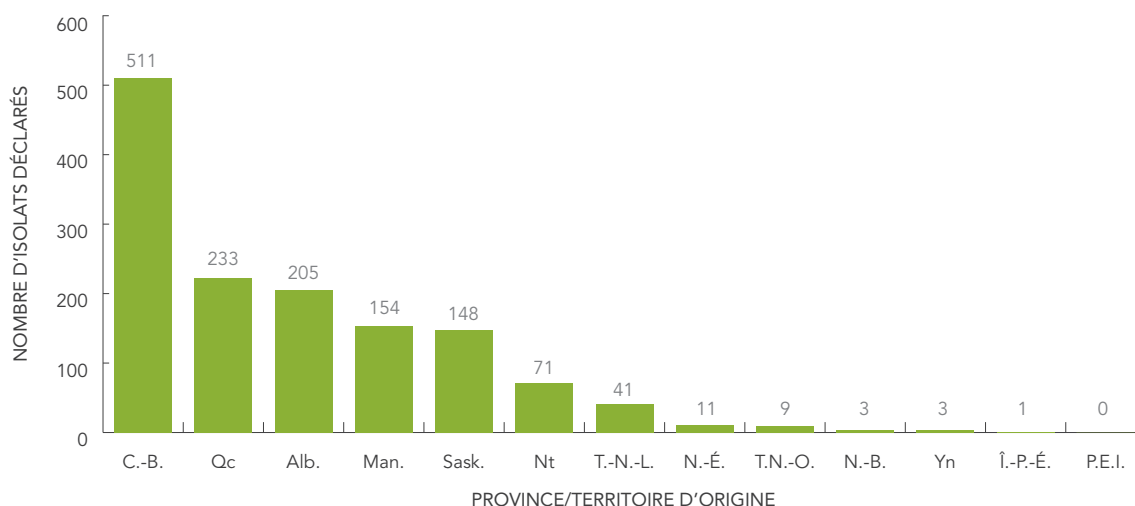
Aucune procédure statistique n'a été utilisée pour les analyses comparatives du présent rapport et aucune technique statistique n'a été appliquée pour tenir compte des données manquantes. Les données des tableaux contenant de petites cellules ($n \leq 5$) n'ont pas été supprimées puisqu'elles ne semblaient pas présenter de risque d'identification de cas individuels. Ces procédures sont conformes à la directive de l'Agence sur la collecte, l'utilisation et la diffusion de l'information sur la santé publique⁵.

RÉSULTATS

En 2013, les résultats des épreuves de sensibilité aux antituberculeux de 1 397 isolats ont été communiqués à l'Agence de la santé publique du Canada. Parmi ces isolats, 762 (54 %) ont été déclarés comme faisant partie du complexe *M. tuberculosis* dont l'espèce était connue (750 étaient identifiés comme *M. tuberculosis*, 8 comme *M. africanum* et 4 comme *M. bovis*), et 618 (44 %) ont été déclarés comme appartenant au complexe *Mycobacterium tuberculosis* mais dont l'espèce était inconnue. Dix-sept isolats (1,2 %) étaient identifiés comme *M. bovis* BCG et ont été exclus des analyses ultérieures (données non représentées). Par conséquent, les résultats de laboratoire de 1 380 isolats ont été analysés aux fins du présent rapport (Tableau 2).

En plus de tester tous les isolats en provenance de l'Alberta et trois isolats en provenance des Territoires du Nord-Ouest, le Laboratoire provincial de santé publique de l'Alberta a aussi testé deux isolats de Colombie-Britannique, un isolat de la Saskatchewan et quatre isolats du Nunavut, et a communiqué les résultats de ces épreuves. De même, le Laboratoire central de santé publique de l'Ontario a testé trois isolats provenant du Québec et a communiqué les résultats de ces épreuves (Tableau 2). La Figure 1 présente la répartition du nombre d'isolats testés par province ou territoire d'origine.

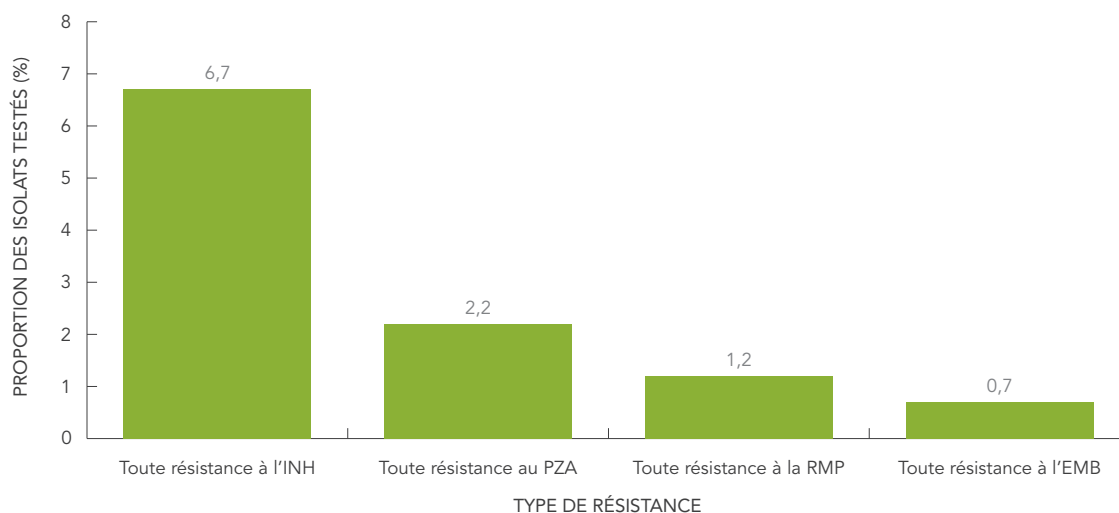
FIGURE 1 : Nombre d'isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* testés par province ou territoire d'origine, 2013



RÉSISTANCE AUX ANTITUBERCULEUX MAJEURS

En 2013, les 1 380 isolats ont tous fait l'objet d'une épreuve de sensibilité à l'isoniazide (INH), à la rifampicine (RMP) et à l'éthambutol (EMB), et 1 186 isolats (86 %) ont été soumis à une épreuve de sensibilité au pyrazinamide (PZA). Au total, 112 (8,1 %) des isolats testés étaient résistants à au moins un antituberculeux majeur. Parmi les isolats testés, 93 (6,7 %) étaient résistants à l'isoniazide, 26 (2,2 %) étaient résistants au pyrazinamide, 17 (1,2 %) étaient résistants à la rifampicine, et 10 (0,7 %) étaient résistants à l'éthambutol (Tableau 3, Figure 2).

FIGURE 2 : Résistance aux antituberculeux majeurs déclarée au Canada par type de médicaments, 2013



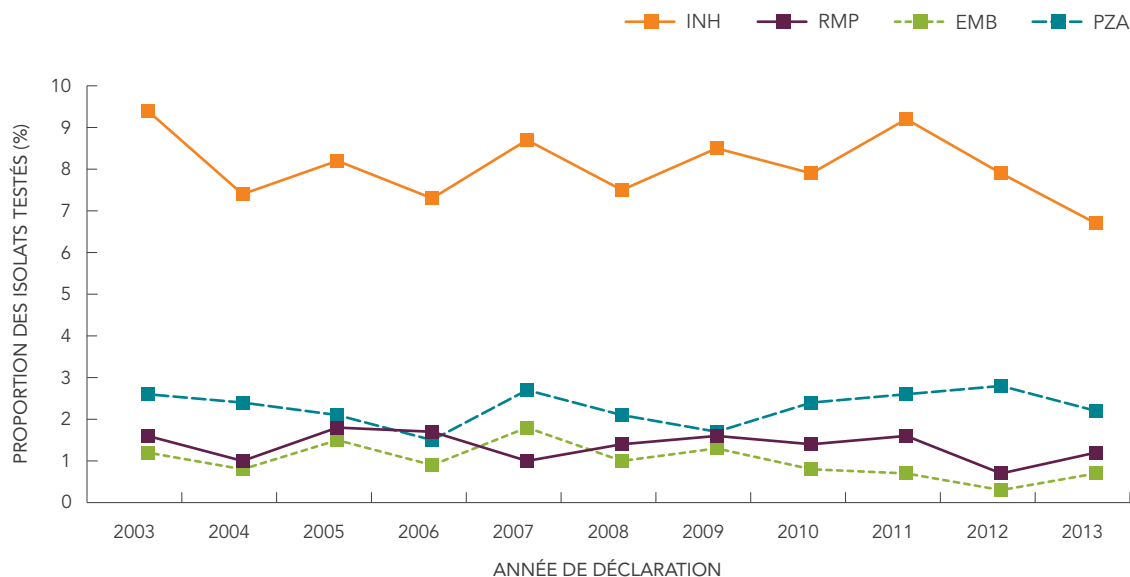
Pour la période de 2003 à 2013, des résultats d'épreuves de sensibilité ont été déclarés pour 14 841 isolats. En moyenne, 1 349 résultats ont été reçus chaque année, avec un maximum de 1 405 en 2003 et un minimum de 1 267 en 2007 (Tableau 4).

Parmi tous les résultats déclarés reçus entre 2003 et 2013, 1 399 isolats (environ 9 %) étaient résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs, le niveau le plus haut, à 10,5 %, ayant été observé en 2003, 2007 et 2011, et le niveau le plus bas, à 8,1 %, en 2013 (Tableau 3).

Au cours de la même période, 8,0 % (plage comprise entre 6,7 % et 9,4 %) de l'ensemble des isolats testés étaient résistants à l'isoniazide. Entre 2011 et 2013, la résistance à l'isoniazide a légèrement diminué, passant de 9,2 % en 2011 à 7,9 % en 2012, puis à son niveau historique le plus bas avec 6,7 % en 2013. Pour la période de 2003 à 2013, la résistance à l'éthambutol, à la rifampicine et au pyrazinamide est systématiquement restée inférieure à 3,0 % (Tableau 3).

La Figure 3 présente l'évolution dans le temps du pourcentage d'isolats résistants à chacun des antituberculeux majeurs pour la période de 2003 à 2013.

FIGURE 3 : Tout type de pharmacorésistance par type d'antituberculeux majeurs, sous forme de pourcentage des isolats testés, 2003–2013



MONORÉSISTANCE

En 2013, sur les 112 isolats de bacilles tuberculeux déclarés résistants à au moins un des quatre antituberculeux majeurs, la majorité, soit 93 isolats (83 %), étaient monorésistants (Tableau 3). De ce nombre, 74 (80 %) étaient résistants à l'isoniazide, 17 (18 %) étaient résistants au pyrazinamide et 2 (2 %) étaient résistants à la rifampicine. Aucun isolat n'a été identifié comme étant monorésistant à l'éthambutol (données non représentées).

Entre 2003 et 2013, 7,8 % de l'ensemble des isolats testés étaient monorésistants, le taux étant à son plus haut en 2011, à 9,0 %, et à son plus bas en 2013, à 6,7 % (Tableau 3).

En 2013, quatre des isolats monorésistants au pyrazinamide étaient identifiés comme des isolats de *M. bovis*, qui est connu pour être résistant par nature au pyrazinamide, et les résultats pour neuf des 17 isolats n'étaient consignés qu'au niveau du complexe. Entre 2003 et 2013, 48 isolats de *M. bovis* ont été déclarés, dont 43 (89 %) étaient résistants au pyrazinamide (données non représentées).

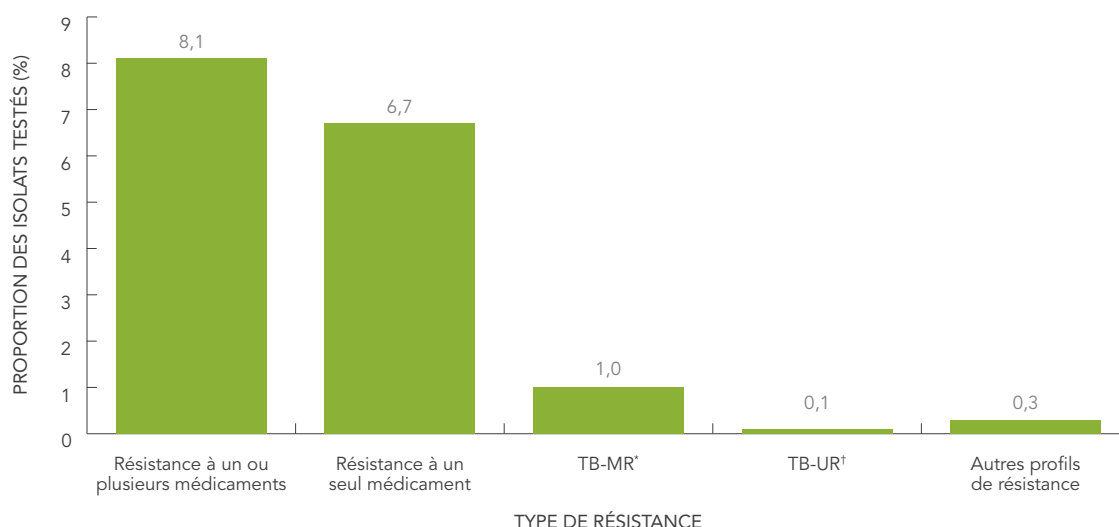
Pour la période de 2003 à 2013, 25 isolats (0,2 % de l'ensemble des résultats) étaient monorésistants à la rifampicine. Parmi ces cas, 13 (52 %) provenaient de la Colombie-Britannique, six (25 %) de l'Ontario, deux (8 %) du Québec et un (4 %) provenait de chacun des territoires et provinces du Manitoba, de Terre-Neuve-et-Labrador, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut. À l'exception des années 2004 et 2010, au cours desquelles aucun isolat monorésistant à la rifampicine n'avait été déclaré, entre un et trois isolats monorésistants à la rifampicine ont été signalés chaque année entre 2003 et 2013. Il convient de noter qu'en 2006, huit (0,6 % de l'ensemble des cas signalés) isolats monorésistants à la rifampicine ont été déclarés, ce qui représente un chiffre inhabituellement élevé sur une période de une année (données non représentées).

TUBERCULOSE MULTIRÉSISTANTE ET TUBERCULOSE ULTRARÉSISTANTE AUX ANTITUBERCULEUX

En 2013, 15 isolats étaient résistants à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine (ce qui permet de les classer comme au moins multirésistants), et six (40 %) d'entre eux étaient résistants uniquement à l'isoniazide et à la rifampicine. En plus d'être résistants à l'isoniazide et à la rifampicine, trois (20 %) de ces 15 isolats étaient également résistants à l'éthambutol, un (6 %) au pyrazinamide et cinq (33 %) à tous les antituberculeux majeurs (Tableau 5). Quatre autres isolats (0,3 %) étaient résistants à au moins deux antituberculeux majeurs, à l'exclusion de la résistance à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine (données non représentées).

Afin d'écarter la possibilité de tuberculose ultrarésistante, les 15 isolats qui étaient résistants à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine ont tous été soumis ensuite à des épreuves de sensibilité à certains antituberculeux mineurs. De ce nombre, 12 isolats étaient sensibles à la fois aux antituberculeux injectables et aux fluoroquinolones, un isolat était résistant à un antituberculeux injectable et un isolat était résistant à une fluoroquinolone. Par conséquent, ces 14 isolats (1,0 % de l'ensemble des isolats testés) ont été classés comme multirésistants. L'isolat restant était résistant à au moins un des antituberculeux injectables et à une fluoroquinolone, ce qui en faisait un isolat ultrarésistant (0,1 % de l'ensemble des isolats testés). En d'autres termes, les résultats des épreuves supplémentaires de sensibilité aux antituberculeux mineurs en 2013 ont permis d'identifier 14 isolats de TB-MR et un isolat de TB-UR (Tableau 5). La Figure 4 présente les profils de résistance aux antituberculeux sous forme de pourcentage des isolats testés en 2013.

FIGURE 4 : Profils de résistance aux antituberculeux sous forme de pourcentage des isolats testés, 2013



* La tuberculose multirésistante (TB-MR) est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'isoniazide (INH) et à la rifampicine (RMP), mais qui ne répond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UR).

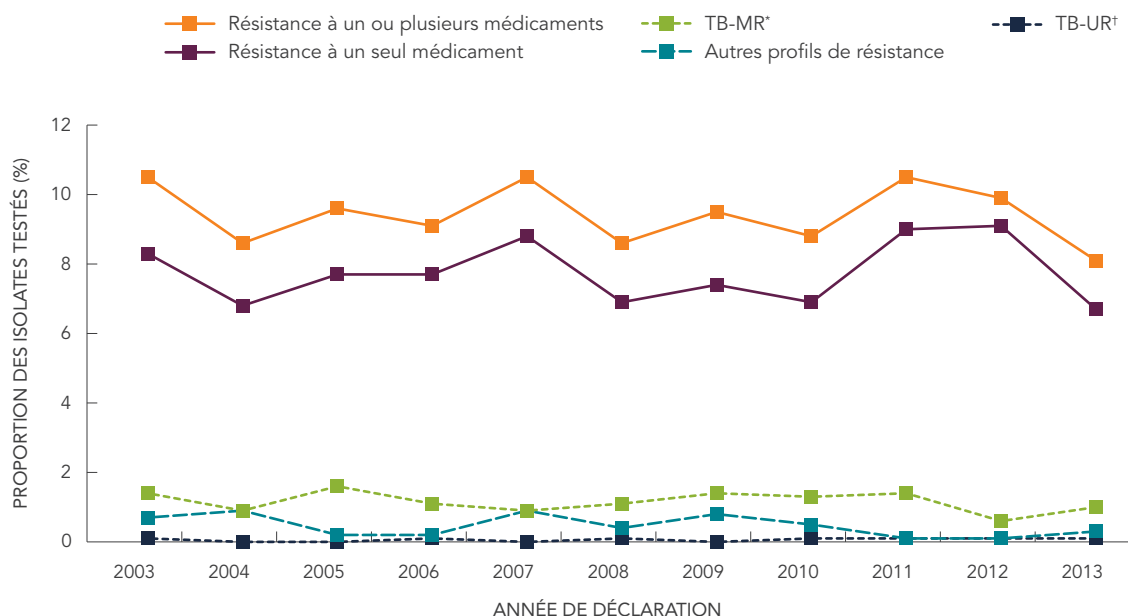
† La tuberculose ultrarésistante (TB-UR) est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'isoniazide (INH) et à la rifampicine (RMP), en plus d'être résistante à toute fluoroquinolone et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (amikacine, capréomycine et kanamycine).

Pour la période de 2003 à 2013, 177 isolats ont été identifiés comme résistants à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine, ce qui permet de classer ces isolats comme au moins multirésistants. Afin d'écartier la possibilité de TB-UR, tous ces isolats ont été soumis ensuite à des épreuves de sensibilité à certains antituberculeux mineurs. En moyenne, 77,0 % des isolats étaient sensibles à la fois aux fluoroquinolones et aux antituberculeux injectables, 10,2 % étaient résistants à une fluoroquinolone mais sensibles aux antituberculeux injectables, 8,0 % étaient résistants à au moins un des antituberculeux injectables mais sensibles aux fluoroquinolones, et 4,0 % étaient résistants à la fois à une ou plusieurs fluoroquinolones et à un ou plusieurs antituberculeux injectables (données non représentées).

D'après ces résultats, pour la période de 2003 à 2013, 170 isolats ont été classés comme TB-MR, ce qui représentait 1,1 % des isolats testés au cours de cette période. Sept isolats ont été classés comme TB-UR, ce qui équivaut à une moyenne annuelle inférieure à 0,1 % du nombre total d'isolats testés pour la période de 2003 à 2013. En moyenne, 16 isolats de TB-MR ont été déclarés chaque année, avec un maximum de 22 cas (1,6 % de tous les isolats testés) en 2005 et un minimum de huit cas (0,6 % de tous les isolats) en 2012 (Tableau 4).

La Figure 5 représente le profil général de résistance aux antituberculeux déclarée sous forme de pourcentage des isolats testés pour la période de 2003 à 2013. Malgré de petites fluctuations du pourcentage d'isolats présentant divers profils de résistance, aucune évolution notable n'a été observée au cours de cette période.

FIGURE 5 : Profils de résistance aux antituberculeux déclarée sous forme de pourcentage des isolats testés, 2003–2013



* La tuberculose multirésistante (TB-MR) est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'isoniazide (INH) et à la rifampicine (RMP), mais qui ne répond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UR).

† La tuberculose ultrarésistante (TB-UR) est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'isoniazide (INH) et à la rifampicine (RMP), en plus d'être résistante à toute fluoroquinolone et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (amikacine, capréomycine et kanamycine).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

En 2013, 68 % de l'ensemble des isolats déclarés provenaient des trois plus grandes provinces du pays, à savoir la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec (Tableau 2). Tous les isolats provenant des Territoires du Nord-Ouest, du Nunavut, du Yukon et de Terre-Neuve-et-Labrador étaient complètement sensibles à tous les antituberculeux majeurs testés (Tableau 5). L'Île-du-Prince-Édouard n'a signalé aucun cas de tuberculose en 2013, et aucun résultat de laboratoire n'a été déclaré par cette province (Tableau 5). Sur les 15 isolats résistants à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine en 2013, 13 provenaient de l'Ontario et deux du Québec (Tableau 5).

Pour la période de 2003 à 2013, les 170 isolats multirésistants provenaient tous de six provinces : l'Alberta, la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario, le Québec et la Saskatchewan (Tableau 6). Sur les sept autres isolats identifiés comme ultrarésistants, cinq ont été déclarés par l'Ontario, un par le Manitoba et un par le Québec (Tableau 6).

Les tableaux 7 à 19 présentent les résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats du complexe *M. tuberculosis* aux antituberculeux pour la période de 2003 à 2013 pour chaque province et territoire.

DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

En 2013, l'âge ou la date de naissance était disponible pour toutes les personnes chez lesquelles les 1 380 isolats déclarés ont été prélevés (Tableau 20).

Sur les 112 isolats pour lesquels un profil de résistance a été déterminé, 23 % provenaient de personnes âgées de 24 à 34 ans et 21 %, de personnes âgées de 45 à 54 ans. Moins de 2 % des isolats ont été prélevés chez des personnes âgées de moins de 15 ans (Tableau 20).

Tous les isolats de TB-MR provenaient de personnes âgées de 15 à 64 ans. Aucun cas de TB-MR n'a été signalé chez des personnes âgées de moins de 15 ans ou de plus de 65 ans (Tableau 20).

En 2013, le sexe était connu pour les patients chez lesquels 1 378 des 1 380 isolats ont été prélevés. Parmi ceux-ci, les hommes représentaient 55 % de tous les isolats déclarés (Tableau 20).

Les femmes représentaient 56 % des isolats présentant tout type de résistance et 67 % (10 sur 15) des isolats résistants à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine (Tableau 20).

ANALYSE

Dans de nombreuses régions du monde, l'augmentation de la pharmacorésistance constitue une difficulté majeure à surmonter pour la prévention et le contrôle de la tuberculose. Parmi les cas de tuberculose, les données disponibles confirment que l'Europe de l'Est et l'Asie centrale continuent d'afficher la proportion la plus élevée de cas de TB-MR dans le monde⁶.

Les organismes résistants à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine rendent les efforts de traitement et de prévention considérablement plus difficiles, car les antituberculeux efficaces sont limités. Les données publiées par l'Organisation mondiale de la Santé indiquent qu'à l'échelle mondiale, en 2012, environ 3,6 % (intervalle de confiance à 95 % : 2,1 %–5,1 %) des nouveaux cas de tuberculose et 20,2 % (intervalle de confiance à 95 % : 13,3 %–27,2 %) des cas de tuberculose déjà traités étaient multirésistants⁶. Bien que les données recueillies au moyen du Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose n'établissent pas de distinction entre les isolats des nouveaux cas de tuberculose et ceux des cas déjà traités, le résultat selon lequel 1 % des isolats testés en 2013 étaient multirésistants constitue une observation nettement inférieure aux estimations à l'échelle mondiale. En outre, l'identification de sept cas de TB-UR sur la période de 2003 à 2013 indique que la TB-UR reste une maladie relativement rare au Canada.

Dans l'ensemble, aucune évolution notable de la proportion d'isolats présentant une résistance aux antituberculeux majeurs n'a été observée au Canada entre 2003 et 2013.

FORCES ET LIMITES

Le SCSLT est le fruit d'une collaboration réussie entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux et le RTCLT. Le principal objectif du SCSLT est de surveiller les tendances et les profils émergents de la résistance aux antituberculeux au Canada. Ce rapport présente des données détaillées sur l'étendue de la résistance aux antituberculeux majeurs et mineurs au

Canada, réparties par province ou territoire et, dans la mesure du possible, par âge et par sexe. En tant que principale source de données nationales sur la résistance aux antituberculeux au Canada, les données contenues dans le présent rapport fournissent des renseignements opportuns pour les mesures de santé publique, ainsi que pour l'élaboration et l'évaluation des politiques et des programmes.

Avant l'analyse et la préparation du rapport, toutes les données sont examinées pour repérer les erreurs, les incohérences et les données manquantes. Les laboratoires qui soumettent des isolats reçoivent un rapport de synthèse de leurs données aux fins d'examen. Au besoin, ils sont invités à apporter des corrections et à soumettre de nouveau leurs données. Une fois que les laboratoires ont confirmé que les données soumises sont exactes, celles-ci sont alors intégrées à la base de données du SCSLT. Toutefois, comme la plupart des données de surveillance, les données du présent rapport peuvent contenir des erreurs de codage, de déclaration et de traitement.

Les données publiées précédemment font l'objet de mises à jour lorsque des déclarations sont soumises en retard ou que des révisions sont reçues des laboratoires participants. Les révisions apportées aux données déclarées antérieurement sont prises en compte dans les rapports suivants.

Malgré les efforts déployés pour s'assurer que les déclarations multiples pour une même personne au cours d'une année donnée sont supprimées, il est possible, compte tenu des renseignements d'identification minimaux disponibles pour chaque isolat (âge et sexe), que des déclarations multiples pour une même personne soient incluses dans la base de données. Cependant, ce biais est considéré comme minime.

Les données démographiques et cliniques recueillies au moyen du SCSLT sont limitées. Par exemple, aucune donnée n'est recueillie sur l'origine, sur les renseignements diagnostiques ou cliniques détaillés ou sur le résultat du traitement. Une plus grande quantité de données démographiques et de données cliniques sur les personnes d'où proviennent les isolats de bacilles tuberculeux permettrait de réaliser une évaluation épidémiologique plus approfondie des profils de pharmacorésistance au Canada. Par exemple, à partir des données recueillies par ce système de surveillance, il n'est pas possible de distinguer une pharmacorésistance primaire d'une résistance secondaire/acquise ni de faire la différence entre les profils de résistance des nouveaux cas et ceux des cas traités de nouveau. Toutefois, le rapport annuel intitulé *La tuberculose au Canada*, qui fournit un aperçu complet du nombre total de cas de tuberculose actifs déclarés et des taux d'incidence correspondants au Canada selon certaines caractéristiques démographiques et cliniques, présente également des données basées sur des cas (et non sur des isolats) sur la pharmacorésistance primaire et acquise au Canada, lesquelles ne sont pas présentées ici. Ensemble, ces deux rapports fournissent un aperçu complet des données de surveillance des cas de tuberculose et de la résistance aux antituberculeux à l'échelle nationale.

Habituellement, seuls les isolats de TB-MR ou d'autres profils de résistance aux antituberculeux complexes font l'objet d'épreuves de sensibilité à certains antituberculeux mineurs. Bien que le Clinical and Laboratory Standards Institute recommande d'évaluer la résistance aux antituberculeux mineurs des isolats monorésistants à l'isoniazide, ainsi que des autres isolats polyrésistants mais non multirésistants, de tels résultats ne sont pas systématiquement signalés au Canada. Les isolats autres que ceux de la TB-MR peuvent être résistants à une fluoroquinolone, car cette famille d'antibiotiques est largement utilisée dans le traitement des infections respiratoires. Dans une certaine mesure, notre compréhension de l'émergence de la résistance aux antituberculeux mineurs au Canada en est donc limitée.

CONCLUSION

Les données recueillies à ce jour indiquent que la présence de tuberculose pharmacorésistante au Canada est plus faible que ce qui s'observe en moyenne dans le monde et que les chiffres sont demeurés relativement stables depuis le début de la déclaration. Cependant, l'inquiétude croissante suscitée dans le monde par la résistance aux antituberculeux et par l'émergence de souches de TB-UR fait ressortir le rôle vital que continue à jouer le SCSLT dans la surveillance de la résistance aux antituberculeux au Canada.

ANNEXE I : LABORATOIRES PARTICIPANTS DU RÉSEAU TECHNIQUE CANADIEN DES LABORATOIRES DE TUBERCULOSE

ALBERTA Laboratoire provincial de santé publique Calgary (Alberta)	Cary Shandro Technologue, Mycobactériologie Marguerite Lovgren Laboratoire de microbiologie D ^r Greg Tyrrell Microbiologiste clinique D ^{re} Marie Louie, M.D., FRCPC Directrice médicale adjointe
COLOMBIE-BRITANNIQUE Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique, Laboratoire de santé publique et de référence en microbiologie Vancouver (Colombie-Britannique)	D ^r Mabel Rodrigues, Ph. D. Chef de section, Laboratoire de mycobactériologie/TB Monica Ng, B.Sc. Superviseure de section, Laboratoire de mycobactériologie/TB D ^r Patrick Tang, M.D., Ph. D., FRCPC Microbiologiste médical D ^{re} Judy L. Isaac-Renton, M.D., D.P.H., FRCPC Directrice, Services de laboratoire
MANITOBA Services diagnostiques Manitoba Centre des sciences de la santé Winnipeg (Manitoba)	Assunta Rendina, T.L.M. Technologue responsable, Mycobactériologie Doug Swidinsky Technologue principal D ^{re} Michelle Alfa Directrice médicale
NOUVEAU-BRUNSWICK Service de médecine de laboratoire Hôpital régional de Saint John Saint John (Nouveau-Brunswick)	Hope MacKenzie Superviseure-TLM3, Laboratoire NC3 Janet Reid Gestionnaire de microbiologie D ^r Duncan Webster Microbiologiste médical/Maladies infectieuses D ^r Marek Godlewski Directeur de laboratoire
NOUVELLE-ÉCOSSE Service de pathologie et de médecine de laboratoire Centre hospitalier Queen Elizabeth II, Health Sciences Centre Halifax (Nouvelle-Écosse)	Sherry Maston Division de la microbiologie médicale Jimmy MacDonald Superviseur technique, Division de la microbiologie D ^r David Haldane Directeur, Réseau des laboratoires provinciaux de santé publique et des agents pathogènes spéciaux D ^r Todd Hatchette Directeur, Pathologie et médecine de laboratoire

ONTARIO Laboratoire central de santé publique Agence de protection et de promotion de la santé de l'Ontario Toronto (Ontario)	Joanne Blair Chef, Mycobactériologie Kevin May Laboratoire de santé publique de Toronto D ^{re} Frances Jamieson Microbiologiste médicale, Tuberculose et Mycobactériologie Nicholas Paul Gestionnaire, Services directs Alex Marchand-Austin Gestionnaire, Surveillance des laboratoires et gestion des données
QUÉBEC Laboratoire de santé publique du Québec Institut national de santé publique du Québec Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec)	Hafid Soualhine, Ph.D. Chef, Mycobactériologie et actinomycètes aérobies Lise Côté Mycobactériologie et actinomycètes aérobies D ^{re} Cécile Tremblay Directrice
SASKATCHEWAN Hôpital Royal University Saskatoon (Saskatchewan) Laboratoire de lutte contre les maladies de la Saskatchewan Regina (Saskatchewan)	NORD Nancy Hanson Laboratoire de tuberculose/Microbiologie clinique Bonnie Kirkpatrick T.L.M. – Technologue D ^r J. Blondeau Chef intérimaire, Pathologie et médecine de laboratoire SUD Rita Thomas Technologue, Tuberculose/Bactériologie D ^{re} Christine Turenne Microbiologiste D ^r Paul Levett Microbiologiste D ^r David Alexander Microbiologiste D ^r Greg Horsman Directeur, Saskatchewan Health
TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR Laboratoire de santé publique de Terre-Neuve-et-Labrador St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)	Bernadette Nofall Technologue II Ella Keough Technologue Lourens Robberts, Ph. D., D(ABMM), FCCM Directeur et microbiologiste clinique
TERRITOIRES DU NORD-OUEST Hôpital territorial Stanton Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)	Sherrill Webber Technologue II, Microbiologie April Darrach Technologue, Microbiologie Sean Davies Responsable de laboratoire Cheryl Cooper Gestionnaire, Services thérapeutiques et diagnostiques
FÉDÉRAL Laboratoire national de microbiologie Agence de la santé publique du Canada	Joyce Wolfe Gestionnaire de programme, Mycobactériologie

ANNEXE II : RAPPORT SUR LA SENSIBILITÉ DES SOUCHES DU COMPLEXE *M. TUBERCULOSIS* AUX ANTIMICROBIENS



Public Health
Agency of Canada

Agence de la santé
publique du Canada

The Canadian Tuberculosis Laboratory Surveillance System
M. TUBERCULOSIS COMPLEX ANTIMICROBIAL
SUSCEPTIBILITY REPORTING FORM

Système de surveillance des laboratoires de tuberculose au Canada
RAPPORT SUR LA SENSIBILITÉ DES SOUCHES DU COMPLEXE
M. TUBERCULOSIS AUX ANTIMICROBIENS

Unique Source Laboratory ID No.: Identificateur unique du laboratoire déclarant:		Date specimen / culture received at laboratory: Date de réception échantillon / culture au laboratoire:	
☐ M. tuberculosis complex (species known)* Complexe M. tuberculosis (espèce connue)*		☐ M. bovis ☐ M. bovis BCG ☐ MTB Complex (species unknown) Complexe MTB (espèce inconnue)	
Have susceptibility test results been previously reported for this patient? - Des résultats d'antibiogramme ont-ils déjà été fournis pour ce patient?			
☐ No / Non ☐ Yes / Oui		What is the previous Unique Source Laboratory ID No.? / Identificateur antérieur?	
		What is the previous Form No.? (if known) / N° de formulaire antérieur? (Si connu)	
Note: Only DRUG TESTING RESULTS OF ONE ISOLATE are to be reported. No subsequent drug testing results for the same patient are to be reported unless the sensitivity pattern changes.		Note: Ne fournir que les RÉSULTATS POUR UN SEUL ISOLAT par patient à moins d'un changement du profil de sensibilité.	
1	Province / territory from which this report originates: Province / territoire qui soumet ce rapport:	(see code list) (voir liste de codes)	PROV / TERR CODES PROV / TERR
2	Province / territory from which specimen originates: Province / territoire d'où provient l'échantillon:	(see code list) (voir liste de codes)	10 = N.L. / T.N.-L. 46 = Man.
3	Patient's date of birth: Date de naissance du patient:	(CCYY/MM/DD) (SSAA/MM/JJ)	11 = P.E.I. / Î.-P.-É. 47 = Sask.
4	Patient's gender: Sexe du patient:	Male / Masculin Female / Féminin Unknown / Inconnu	12 = N.S. / N.-É. 48 = Alta. / Alb.
			13 = N.B. / N.-B. 59 = B.C. / C.-B.
			24 = Que. / Qc 60 = Y.T. / Yn
			35 = Ont. 61 = N.W.T. / T.N.-O.
			62 = Nvt. / Nt
5	LABORATORY RESULTS RÉSULTATS DE LABORATOIRE Antituberculous Drugs/Antituberculeux	Concentration (if different from on file) Concentration (si autre que spécifiée)	Results (check appropriate box for every drug) Résultats (cocher la case pertinente pour chaque antibiotique)
	INH (Isoniazid/Isoniazide)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	RMP (Rifampin/Rifampicine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	EMB (Ethambutol/Éthambutol)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	PZA (Pyrazinamide)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	2nd line drugs/Antituberculeux mineurs		
	AK (Amikacin/Amikacine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	CM (Capreomycin/Capréomycine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	CIPRO (Ciprofloxacin/Ciprofloxacine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	CF (Clofazimine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	CS (Cycloserine/Cyclosérine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	ETH (Ethionamide/Éthionamide)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	KM (Kanamycin/Kanamycine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	LEV (Levofloxacin/Lévofloxacine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	MOX (Moxifloxacin/Moxifloxacine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	OFL (Ofloxacin/Ofloxacine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	PAS (Para-Aminosalicylic Acid/Acide Para-aminosalicylique)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	RBT (Rifabutin/Rifabutine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	SM (Streptomycin/Streptomycine)	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	Other/Autre (specify/préciser)		
	1.	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	2.	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	3.	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	4.	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
	5.	mg / L	☐ Sensitive / Sensible ☐ Resistant / Résistant Other (specify) / Autre (préciser)
6	Comments - Commentaires		

* include/inclus: M. tuberculosis, M. africanum, M. canettii, M. caprae, M. microti, M. pinnipedi.

PHAC/ASPC 9061
(01-2010)

ANNEXE III : TABLEAUX

TABLEAU 1 : Concentrations critiques* pour les épreuves courantes de sensibilité aux antituberculeux

ANTITUBERCULEUX MAJEURS		
Antituberculeux	Concentration critique (mg/L) BACTEC® 960	Commentaires
Isoniazide (INH)	0,1	Lorsque l'on détecte une résistance à l'INH à la concentration de 0,1 mg/L, les tests sont répétés avec 0,4 mg/L d'INH pour déterminer le degré de résistance. Néanmoins, l'isolat est signalé comme résistant avec la valeur seuil de 0,1 mg/L.
Rifampicine (RMP)	1,0	
Éthambutol (EMB)	5,0	
Pyrazinamide (PZA)	100	Les épreuves ne sont pas systématiquement effectuées pour les isolats de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan.
ANTITUBERCULEUX MINEURS		
Antituberculeux	Concentration critique (mg/L) BACTEC® 960	
Amikacine (AK)	1	
Capréomycine (CM)	2,5	
Éthionamide (ETH)	5	
Kanamycine (KM)	2,5	
Linézolide (LIN)	1	
Moxifloxacine (MOX)	0,25	
Ofloxacine (OFL)	2	
Acide para-aminosalicylique (PAS)	4	
Rifabutine (RBT)	0,5	
Streptomycine (SM)	1	

* Concentration critique : Concentration la plus faible du médicament qui inhibe 95 % des souches sauvages de *Mycobacterium tuberculosis* qui n'ont jamais été exposées à des médicaments sans que soient inhibées les souches de *Mycobacterium tuberculosis* qui ont été isolées chez les patients ne répondant pas au traitement et qui sont considérées comme résistantes.

TABEAU 2 : Nombre d'isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* déclarés par province/territoire de déclaration et d'origine au Canada : 2013

PROVINCE DE DÉCLARATION	CANADA	PROVINCE/TERRITOIRE D'ORIGINE												
		T.-N.-L.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yn	T.N.-O.	Nt
Nombre d'isolats	1 380	11	0	9	3	205	511	148	71	154	223	1	3	41
T.-N.-L.	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N.-É.	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N.-B.	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Qc	202	0	0	0	0	202	0	0	0	0	0	0	0	0
Ont.	551	0	0	0	0	3	511	0	0	0	0	0	0	37
Man.	148	0	0	0	0	0	0	148	0	0	0	0	0	0
Sask.	70	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0
Alb.	164	0	0	0	0	0	0	0	1	154	2	0	3	4
C.-B.	222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	1	0	0

ABRÉVIATIONS : Alb., Alberta; C.-B., Colombie-Britannique; Man., Manitoba; N.-B., Nouveau-Brunswick; T.-N.-L., Terre-Neuve-et-Labrador; N.-É., Nouvelle-Écosse; Nt, Nunavut; T.N.-O., Territoires du Nord-Ouest; Ont., Ontario; Î.-P.-É., Île-du-Prince-Édouard; Qc, Québec; Sask., Saskatchewan; Yn, Yukon.

TABLEAU 3 : Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada : 2003–2013

ANNÉE DE DÉCLARATION																						
	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
Nombre total d'isolats testés	1 405	100,0	1 376	100,0	1 335	100,0	1 389	100,0	1 267	100,0	1 356	100,0	1 331	100,0	1 279	100,0	1 319	100,0	1 404	100,0	1 380	100,0
Isolats sensibles	1 257	89,5	1 257	91,4	1 207	90,4	1 263	90,9	1 134	89,5	1 240	91,4	1 204	90,5	1 167	91,2	1 180	89,5	1 265	90,1	1 268	91,9
Résistance de tout type																						
INH	132	9,4	102	7,4	109	8,2	101	7,3	110	8,7	102	7,5	113	8,5	101	7,9	122	9,2	111	7,9	93	6,7
RMP	23	1,6	14	1,0	24	1,8	24	1,7	13	1,0	19	1,4	21	1,6	18	1,4	21	1,6	10	0,7	17	1,2
EMB	17	1,2	11	0,8	20	1,5	12	0,9	23	1,8	13	1,0	17	1,3	10	0,8	9	0,7	4	0,3	10	0,7
PZA*	29	2,6	26	2,4	22	2,1	16	1,5	27	2,7	22	2,1	18	1,7	25	2,4	28	2,6	33	2,8	26	2,2
Résistance à un ou plusieurs médicaments	148	10,5	119	8,6	128	9,6	126	9,1	133	10,5	116	8,6	127	9,5	112	8,8	139	10,5	139	9,9	112	8,1
Monorésistance	117	8,3	94	6,8	103	7,7	107	7,7	111	8,8	94	6,9	98	7,4	88	6,9	119	9,0	128	9,1	93	6,7
TB-MR†	20	1,4	12	0,9	22	1,6	15	1,1	11	0,9	15	1,1	18	1,4	17	1,3	18	1,4	8	0,6	14	1,0
Autres profils	10	0,7	13	0,9	3	0,2	3	0,2	11	0,9	6	0,4	11	0,8	6	0,5	1	0,1	2	0,1	4	0,3
TB-UR‡	1	0,1	—	—	—	—	1	0,1	—	—	1	0,1	—	—	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1

ABRÉVIATIONS : AK, amikacine; CM, capréomycine; EMB, éthambutol; INH, isoniazide; KM, kanamycine; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicine; TB, tuberculose; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* La sensibilité au PZA n'est pas systématiquement évaluée dans tous les territoires et provinces. Le nombre d'isolats testés pour la résistance au PZA chaque année était le suivant : 2003 = 1 097; 2004 = 1 105; 2005 = 1 063; 2006 = 1 080; 2007 = 991; 2008 = 1 048; 2009 = 1 042; 2010 = 1 042; 2011 = 1 097; 2012 = 1 175; 2013 = 1 186.

† La TB-MR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, mais qui ne répond pas à la définition de TB-UR.

‡ La TB-UR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, en plus d'être résistante à toute fluoroquinolone et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (AK, CM, KM).

TABEAU 4 : Nombre total d'isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* testés et nombre et pourcentage d'isolats de tuberculose multirésistante ou ultrarésistante recensés au Canada : 2003–2013

ANNÉE	NOMBRE TOTAL D'ISOLATS DU CMTB	TB-MR* (%)	TB-UR (%)
2003	1 405	20 (1,4 %)	1 (0,1 %)
2004	1 376	12 (0,9 %)	0
2005	1 335	22 (1,6 %)	0
2006	1 389	15 (1,1 %)	1 (0,1 %)
2007	1 267	11 (0,9 %)	0
2008	1 356	15 (1,1 %)	1 (0,1 %)
2009	1 331	18 (1,4 %)	0
2010	1 279	17 (1,3 %)	1 (0,1 %)
2011	1 319	18 (1,4 %)	1 (0,1 %)
2012	1 404	8 (0,6 %)	1 (0,1 %)
2013	1 380	14 (1,0 %)	1 (0,1 %)
TOTAL	14 841	170 (1,1 %)	7 (0,05 %)

ABRÉVIATIONS : CMTB, complexe *Mycobacterium tuberculosis*; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* N'inclut pas la TB-UR.

TABLEAU 5 : Nombre d'isolats de tuberculose multirésistante et de tuberculose ultrarésistante déclarés par province/territoire au Canada : 2013

		PROVINCE/TERRITOIRE D'ORIGINE												
	CANADA	T.-N.-L.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yn	T.N.-O.	Nt
Nombre total d'isolats testés	1 380	11	0	9	3	205	511	148	71	154	223	1	3	41
Tuberculose multirésistante														
INH et RMP	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et PZA	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA	4	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0
Nombre total d'isolats de TB-MR*	14	0	0	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0
Tuberculose ultrarésistante														
INH et RMP et EMB et PZA et SM et KM et OFL et ETH et RBT et MOX	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre total d'isolats de TB-UR†	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

ABRÉVIATIONS : AK, amikacine; Alb., Alberta; C.-B., Colombie-Britannique; CM, capréomycine; EMB, éthambutol; ETH, éthionamide; Î.-P.-É., Île-du-Prince-Édouard; INH, isoniazide; KM, kanamycine; Man., Manitoba; MOX, moxifloxacine; N.-B., Nouveau-Brunswick; N.-É., Nouvelle-Écosse; Nt, Nunavut; OFL, ofloxacine; Ont., Ontario; PZA, pyrazinamide; Qc, Québec; RBT, rifabutine; RMP, rifampicine; Sask., Saskatchewan; SM, streptomycine; T.-N.-L., Terre-Neuve-et-Labrador; T.N.-O., Territoires du Nord-Ouest; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante; Yn, Yukon.

* La TB-MR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, mais qui ne répond pas à la définition de TB-UR.

† La TB-UR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, en plus d'être résistante à toute fluoroquinolone et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (AK, CM, KM).

TABEAU 6 : Répartition provinciale/territoriale des isolats de tuberculose résistante de tout type, de tuberculose multirésistante et de tuberculose ultrarésistante au Canada, 2003–2013

PROVINCES/TERRITOIRES	NOMBRE TOTAL D'ISOLATS DU CMTB	RÉSISTANCE DE TOUT TYPE AUX ANTITUBERCULEUX MAJEURS (% DU TOTAL DES ISOLATS TESTÉS)	TB-MR* (% DU TOTAL DES ISOLATS TESTÉS)	TB-UR
Ontario	5 821	649 (11,1 %)	101 (1,7 %)	5 (0,1 %)
Colombie-Britannique	2 632	247 (9,4 %)	23 (0,9 %)	0
Québec	2 250	239 (10,6 %)	18 (0,8 %)	1 (0,04 %)
Alberta	1 390	143 (10,3 %)	21 (1,5 %)	0
Manitoba	1 244	70 (5,6 %)	5 (0,4 %)	1 (0,1 %)
Saskatchewan	693	27 (3,9 %)	2 (0,3 %)	0
Nunavut	452	5 (1,1 %)	0	0
Territoires du Nord-Ouest	89	3 (3,4 %)	0	0
Terre-Neuve-et-Labrador	81	3 (3,7 %)	0	0
Nouvelle-Écosse	79	5 (6,3 %)	0	0
Nouveau-Brunswick	72	7 (9,7 %)	0	0
Yukon	29	0	0	0
Île-du-Prince-Édouard	9	1 (11,1 %)	0	0
TOTAL	14 841	1 399 (9,4 %)	170 (1,1 %)	7 (0,05 %)

ABRÉVIATIONS : CMTB, complexe *Mycobacterium tuberculosis*; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* N'inclut pas la TB-UR.

TABEAU 7 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Alberta : 2003–2013

	ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)	
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	92 (100,0)	94 (100,0)	129 (100,0)	104 (100,0)	98 (100,0)	134 (100,0)	159 (100,0)	107 (100,0)	156 (100,0)	163 (100,0)	154 (100,0)	
Isolats sensibles	78 (84,8)	82 (87,2)	115 (89,1)	95 (91,3)	92 (93,9)	123 (91,8)	145 (91,2)	96 (89,7)	133 (85,3)	148 (90,8)	140 (90,9)	
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	14 (15,2)	12 (12,8)	14 (10,9)	9 (8,7)	6 (6,1)	11 (8,2)	14 (8,8)	11 (10,3)	23 (14,7)	15 (9,2)	14 (9,1)	
Monorésistance	11 (12,0)	9 (9,6)	10 (7,8)	8 (7,7)	6 (6,1)	8 (6,0)	12 (7,5)	6 (5,6)	16 (10,3)	13 (8,0)	13 (8,4)	
INH	9 (9,8)	7 (7,4)	10 (7,8)	7 (6,7)	5 (5,1)	8 (6,0)	8 (5,0)	6 (5,6)	14 (9,0)	10 (6,1)	9 (5,8)	
RMP	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	0	0	
EMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PZA	2 (2,2)	2 (2,1)	0	1 (1,0)	1 (1,0)	0	3 (1,9)	0	2 (1,3)	3 (1,9)	4 (2,6)	
Autres profils	2 (2,2)	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,7)	2 (1,3)	2 (1,9)	0 (0,0)	1 (0,6)	1 (0,6)	
INH et EMB	1 (1,1)	0	0	0	0	1 (0,7)	1 (0,6)	0	0	0	0	
INH et PZA	1 (1,1)	1 (1,0)	0	0	0	0	1 (0,6)	1 (0,9)	0	1 (0,6)	0	
INH et EMB et PZA	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,9)	0	0	1 (0,6)	
Tuberculose multirésistante†	1 (1,1)	2 (2,1)	4 (3,1)	1 (1,0)	0 (0,0)	2 (1,5)	0 (0,0)	3 (2,8)	7 (4,5)	1 (0,6)	0 (0,0)	
INH et RMP	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	1 (0,6)	0	
INH et RMP et EMB	0	0	1 (0,8)	0	0	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et PZA	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,9)	0	0	0	
INH et RMP et RBT	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	

ANNÉE DE DÉCLARATION												
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)	
INH et RMP et ETH	1 (1,1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et ETH et RBT	0	0	0	0	0	0	0	0	2 (1,3)	0	0	
INH et RMP et SM	0	0	1 (0,8)	0	0	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et EMB et PZA	0	0	1 (0,8)	0	0	1 (0,7)	0	0	0	0	0	
INH et RMP et EMB et SM	0	0	0	1 (1,0)	0	1 (0,7)	0	0	0	0	0	
INH et RMP et EMB et PZA et SM	0	0	1 (0,8)	0	0	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et EMB et SM et OFL	0	1 (1,0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et EMB et AK et RBT	0	1 (1,0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et EMB et PZA et SM et RBT	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,9)	1 (0,6)	0	0	
INH et RMP et PZA et SM et ETH	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	
INH et RMP et PZA et SM et RBT	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	
INH et RMP et PZA et SM et RBT et OFL	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,9)	0	0	0	

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; ETH, éthionamide; INH, isoniazide; OFL, ofloxacine; PZA, pyrazinamide; RBT, rifabutine; RMP, rifampicine; SM, streptomycine; TB-MR, tuberculose multirésistante TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* Inclut des isolats de *Mycobacterium africanum* (1 en 2011 et 2013, 2 en 2007 et 2009, et 3 en 2010) et de *Mycobacterium bovis* (1 en 2012, 2 en 2009, 2011 et 2013).

† La TB-MR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, mais qui ne répond pas à la définition de TB-UR (voir la section Méthodes pour connaître la définition de la TB-UR).

TABEAU 8 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Colombie-Britannique : 2003–2013

ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	291 (100,0)	263 (100,0)	204 (100,0)	275 (100,0)	231 (100,0)	254 (100,0)	239 (100,0)	204 (100,0)	194 (100,0)	254 (100,0)	223 (100,0)
Isolats sensibles	264 (90,7)	237 (90,1)	182 (89,2)	257 (93,5)	210 (90,9)	230 (90,6)	215 (90,0)	185 (90,7)	170 (87,6)	231 (90,9)	204 (91,5)
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA) [†]	27 (9,3)	26 (9,9)	22 (10,8)	18 (6,5)	21 (9,1)	24 (9,4)	24 (10,0)	19 (9,3)	24 (12,4)	23 (9,1)	19 (8,5)
Monorésistance	20 (6,9)	17 (6,5)	17 (8,3)	16 (5,8)	17 (7,4)	21 (8,3)	23 (9,6)	18 (8,8)	22 (11,3)	21 (8,3)	19 (8,5)
INH	19 (6,5)	13 (4,9)	11 (5,4)	7 (2,5)	13 (5,6)	18 (7,1)	22 (9,2)	16 (7,8)	21 (10,8)	21 (8,3)	19 (8,5)
RMP	0	0	2 (1,0)	6 (2,2)	0	3 (1,2)	1 (0,4)	0	1 (0,5)	0	0
EMB	1 (0,3)	1 (0,4)	4 (2,0)	3 (1,1)	4 (1,7)	0	0	1 (0,5)	0	0	0
PZA [†]	0	3 (1,1)	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0	0
Autres profils	1 (0,3)	7 (2,7)	1 (0,5)	0 (0)	2 (0,9)	0 (0)	1 (0,4)	0 (0)	1 (0,5)	0 (0)	0 (0)
INH et EMB	0	1 (0,4)	1 (0,5)	0	2 (0,9)	0	1 (0,4)	0	0	0	0
INH et PZA	1 (0,3)	4 (1,5)	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0
RMP et PZA	0	2 (0,8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tuberculose multirésistant [‡]	6 (2,1)	2 (0,8)	4 (2,0)	2 (0,7)	2 (0,9)	3 (1,2)	0 (0)	1 (0,5)	1 (0,5)	2 (0,8)	0 (0)
INH et RMP	0	0	0	1 (0,4)	0	1 (0,4)	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB	0	1 (0,4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et PZA	1 (0,3)	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0	0
INH et RMP et SM	1 (0,3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA	0	0	0	0	0	2 (0,8)	0	0	0	0	0

ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
INH et RMP et PZA et SM	0	0	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et PZA et ETH	1 (0,3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et PZA et SM et ETH et RBT	0	0	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et PZA et SM et PAS et RBT	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0
INH et RMP et EMB et SM et RBT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	0
INH et RMP et EMB et PZA et SM	1 (0,3)	0	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA et ETH	1 (0,3)	1 (0,4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA et SM et ETH	1 (0,3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et SM et ETH et PAS	0	0	1 (0,5)	1 (0,4)	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et SM et KM et RBT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,4)	0
INH et RMP et EMB et SM et OFL et ETH et PAS	0	0	0	0	1 (0,4)	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA et KM et CM et ETH	0	0	0	0	1 (0,4)	1 (0,4)	0	0	0	0	0

ABRÉVIATIONS : CM, capréomycine; EMB, éthionamide; ETH, éthambutol; INH, isoniazide; OFL, ofloxacine; KM, kanamycine; PAS, acide para-aminosalicylique; PZA, pyrazinamide; RBT, rifabutine; RMP, rifampicine; SM, streptomycine; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* Inclut des isolats de *Mycobacterium bovis* (1 en 2003, 2006 et 2007) et de *Mycobacterium africanum* (1 en 2008 et 2009, 5 en 2012 et 2013).

† Épreuve de sensibilité au PZA non effectuée de façon systématique.

‡ La TB-MR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, mais qui ne répond pas à la définition de TB-UR (voir la section Méthodes pour connaître la définition de la TB-UR).

TABEAU 9 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Manitoba : 2003–2013

ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	122 (100,0)	122 (100,0)	94 (100,0)	119 (100,0)	84 (100,0)	116 (100,0)	106 (100,0)	113 (100,0)	97 (100,0)	123 (100,0)	148 (100,0)
Isolats sensibles	117 (95,9)	121 (99,2)	92 (97,9)	113 (95,0)	75 (89,3)	111 (95,7)	99 (93,4)	99 (87,6)	90 (92,8)	113 (91,9)	144 (97,3)
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	5 (4,1)	1 (0,8)	2 (2,1)	6 (5,0)	9 (10,7)	5 (4,3)	7 (6,6)	14 (12,4)	7 (7,2)	10 (8,1)	4 (2,7)
Monorésistance	4 (3,3)	1 (0,8)	2 (2,1)	6 (5,0)	8 (9,5)	4 (3,4)	5 (4,7)	11 (9,7)	5 (5,2)	10 (8,1)	4 (2,7)
INH	3 (2,5)	0	2 (2,1)	6 (5,0)	7 (8,3)	4 (3,4)	4 (3,8)	10 (8,8)	5 (5,2)	10 (8,1)	4 (2,7)
PZA	1 (0,8)	1 (0,8)	0	0	1 (1,2)	0	1 (0,9)	1 (0,9)	0	0	0
Autres profils	0	0	0	0	1 (1,2)	0	2 (1,8)	1 (0,9)	0	0	0
INH et PZA	0	0	0	0	0	0	1 (0,9)	1 (0,9)	0	0	0
INH et EMB	0	0	0	0	1 (1,2)	0	1 (0,9)	0	0	0	0
Tuberculose multirésistante†	1 (0,8)	0	0	0	0	1 (0,9)	0	1 (0,9)	2 (2,1)	0	0
INH et RMP	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,9)	0	0	0
INH et RMP et RBT	1 (0,8)	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,1)	0	0
INH et RMP et PZA et SM et RBT	0	0	0	0	0	1 (0,9)	0	0	0	0	0

ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
INH et RMP et EMB et PZA et SM et AK et KM et CM et ETH	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,1)	0	0
Tuberculose ultrarésistante†	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,9)	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA et OFL et ETH et RBT et KM	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,9)	0	0	0

ABRÉVIATIONS : AK, amikacine; CM, capréomycine; EMB, éthambutol; ETH, éthionamide; INH, isoniazide; KM, kanamycine; OFL, ofloxacine; PZA, pyrazinamide; RBT, rifabutine; RMP, rifampicine; SM, streptomycine; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* Inclut des isolats de *Mycobacterium bovis* (1 en 2003, 2006 et 2007) et de *Mycobacterium africanum* (1 en 2008).

† La TB-MR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, mais qui ne répond pas à la définition de TB-UR.

‡ La TB-UR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, en plus d'être résistante à toute fluoroquinolone et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (AK, CM, KM).

TABEAU 10 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Nouveau-Brunswick : 2003–2013

	ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)	
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	14 (100,0)	11 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	10 (100,0)	9 (100,0)	5 (100,0)	4 (100,0)	3 (100,0)	
Isolats sensibles	13 (92,9)	10 (90,9)	4 (80,0)	3 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	10 (100,0)	7 (77,8)	5 (100,0)	3 (75,0)	2 (66,7)	
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	1 (7,1)	1 (9,1)	1 (20,0)	0	0	0	0	2 (22,2)	0	1 (25,0)	1 (33,3)	
Monorésistance	1 (7,1)	1 (9,1)	1 (20,0)	0	0	0	0	2 (22,2)	0	1 (25,0)	1 (33,3)	
INH	1 (7,1)	1 (9,1)	0	0	0	0	0	2 (22,2)	0	1 (25,0)	1 (33,3)	
PZA	0	0	1 (20,0)	0	0	0	0	0	0	0	0	

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; INH, isoniazide; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicine.

* Inclut 1 isolat de *Mycobacterium africanum* en 2007.

TABEAU 11 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Terre-Neuve-et-Labrador : 2003–2013

ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA	6 (100,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	11 (100)	5 (100,0)	5 (100,0)	10 (100,0)	9 (100,0)	5 (100,0)	5 (100,0)	11 (100,0)
Isolats sensibles	4 (66,7)	8 (100,0)	5 (83,3)	11 (100)	5 (100,0)	5 (100,0)	10 (100,0)	9 (100,0)	5 (100,0)	5 (100,0)	11 (100,0)
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	2 (33,3)	0	1 (16,7)	0	0	0	0	0	0	0	0
Monorésistance	2 (33,3)	0	1 (16,7)	0	0	0	0	0	0	0	0
INH	1 (16,7)	0	1 (16,7)	0	0	0	0	0	0	0	0
RMP	1 (16,7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; INH, isoniazide; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicine.

TABEAU 12 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Territoires du Nord-Ouest : 2003–2013

ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA	11 (100,0)	9 (100,0)	6 (100,0)	4 (100,0)	14 (100,0)	13 (100,0)	10 (100,0)	5 (100,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	3 (100,0)
Isolats sensibles	11 (100,0)	9 (100,0)	6 (100,0)	3 (75,0)	14 (100,0)	13 (100,0)	9 (90,0)	4 (80,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	3 (100,0)
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	0	0	0	1 (25,0)	0	0	1 (10,0)	1 (20,0)	0	0	0
Monorésistance	0	0	0	1 (25,0)	0	0	1 (10,0)	1 (20,0)	0	0	0
INH	0	0	0	1 (25,0)	0	0	0	1 (20,0)	0	0	0
RMP	0	0	0	0	0	0	1 (10,0)	0	0	0	0

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; INH, isoniazide; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicine.

TABEAU 13 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Nouvelle-Écosse : 2003–2013

	ANNÉE DE DÉCLARATION										
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	7 (100,0)	9 (100,0)	7 (100,0)	8 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	7 (100,0)	8 (100,0)	7 (100,0)	9 (100,0)	9 (100,0)
Isolats sensibles	7 (100,0)	9 (100,0)	6 (85,7)	8 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	7 (100,0)	5 (62,5)	7 (100,0)	9 (100,0)	8 (88,9)
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	0	0	1 (14,3)	0	0	0	0	3 (37,5)	0	0	0
Monorésistance	0	0	1 (14,3)	0	0	0	0	2 (25,0)	0	0	1 (11,1)
INH	0	0	0	0	0	0	0	1 (12,5)	0	0	1 (11,1)
PZA	0	0	1 (14,3)	0	0	0	0	1 (12,5)	0	0	0
Autres profils	0	0	0	0	0	0	0	1 (12,5)	0	0	0
INH et PZA	0	0	0	0	0	0	0	1 (12,5)	0	0	0

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; INH, isoniazide; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicine.

* Inclut 1 isolat de *Mycobacterium bovis* en 2010.

TABEAU 14 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Nunavut : 2003–2013

	ANNÉE DE DÉCLARATION										
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA	4 (100,0)	16 (100,0)	28 (100,0)	37 (100,0)	25 (100,0)	51 (100,0)	50 (100,0)	71 (100,0)	64 (100,0)	65 (100,0)	41 (100,0)
Isolats sensibles	4 (100,0)	16 (100,0)	28 (100,0)	37 (100,0)	25 (100,0)	51 (100,0)	49 (98,0)	70 (98,6)	62 (96,9)	65 (100,0)	41 (100,0)
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	0	0	0	0	0	0	1 (2,0)	1 (1,4)	2 (3,1)	0	0
Monorésistance	0	0	0	0	0	0	1 (2,0)	1 (1,4)	2 (3,1)	0	0
INH	0	0	0	0	0	0	1 (2,0)	1 (1,4)	1 (1,6)	0	0
RMP	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,6)	0	0

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; INH, isoniazide; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicine.

TABEAU 15 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Ontario : 2003–2013

	ANNÉE DE DÉCLARATION												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		
	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)		
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	590 (100,0)	599 (100,0)	553 (100,0)	567 (100,0)	538 (100,0)	479 (100,0)	488 (100,0)	496 (100,0)	507 (100,0)	493 (100,0)	511 (100,0)		
Isolats sensibles	524 (88,8)	539 (90,0)	487 (88,1)	504 (88,9)	466 (86,6)	427 (89,1)	428 (87,7)	456 (91,9)	454 (89,5)	429 (87,0)	458 (89,6)		
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	66 (11,2)	60 (10,0)	66 (11,9)	63 (11,1)	72 (13,4)	52 (10,9)	60 (12,3)	40 (8,1)	53 (10,5)	64 (13,0)	53 (10,4)		
Monorésistance	47 (8,0)	49 (8,2)	51 (9,2)	49 (8,6)	61 (11,3)	40 (8,4)	44 (9,0)	29 (5,8)	45 (8,9)	57 (11,5)	37 (7,2)		
INH	42 (7,1)	46 (7,7)	44 (8,0)	39 (6,9)	50 (9,3)	33 (6,9)	39 (8,0)	27 (5,4)	39 (7,7)	45 (9,1)	27 (5,3)		
RMP	1 (0,2)	0	0	1 (0,2)	1 (0,2)	0	0	0	0	1 (0,2)	2 (0,4)		
EMB	0	0	0	0	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,2)	0	0	1 (0,2)	0		
PZA	4 (0,7)	3 (0,5)	7 (1,3)	9 (1,6)	9 (1,7)	6 (1,3)	4 (0,8)	2 (0,4)	6 (1,2)	10 (2,0)	8 (1,5)		
Autres profils	7 (1,2)	4 (0,7)	2 (0,4)	3 (0,5)	4 (0,7)	4 (0,8)	5 (1,0)	1 (0,2)	0	1 (0,2)	3 (0,6)		
INH et EMB	5 (0,8)	3 (0,5)	2 (0,4)	3 (0,5)	1 (0,2)	2 (0,4)	3 (0,6)	0	0	0	1 (0,2)		
INH et PZA	1 (0,2)	1 (0,2)	0	0	2 (0,4)	0	0	1 (0,2)	0	1 (0,2)	2 (0,4)		
EMB et RMP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
EMB et PZA	0	0	0	0	1 (0,2)	0	0	0	0	0	0		
INH et EMB et PZA	1 (0,2)	0	0	0	0	2 (0,4)	2 (0,4)	0	0	0	0		
Tuberculose multirésistante[†]	11 (1,9)	7 (1,2)	13 (2,4)	10 (1,8)	7 (1,3)	7 (1,5)	11 (2,3)	10 (2,0)	7 (1,3)	5 (1,0)	13 (2,5)		
INH et RMP et SM et RBT	0	0	2 (0,4)	0	0	3 (0,6)	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,2)	2 (0,4)		
INH et RMP et RBT	1 (0,2)	0	3 (0,5)	1 (0,2)	0	0	0	1 (0,2)	0	0	2 (0,4)		
INH et RMP et RBT et PAS	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,2)	0	0	0		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)	TOTAL (%)
INH et RMP et SM et RBT et ETH	0	0	0	0	0	0	1 (0,2)	0	0	0	0
Tuberculose ultrarésistante[†]	1 (0,2)	0	0	1 (0,2)	0	1 (0,2)	0	0	1 (0,2)	1 (0,2)	0
INH et RMP et EMB et PZA et SM et KM et OFL et ETH et RBT et MOX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,2)	0
INH et RMP et EMB et PZA et SM et AK et CM et ETH et OFL et RBT	1 (0,2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et AK et CM et OFL et ETH et RBT	0	0	0	1 (0,2)	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA et CM et OFL et RBT et PAS	0	0	0	0	0	1 (0,2)	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA et SM et KM et OFL et ETH et RBT et PAS et MOX	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,2)	0	0

ABRÉVIATIONS : AK, amikacine; CM, capréomycine; EMB, éthambutol; ETH, éthionamide; INH, isoniazide; KM, kanamycine; MOX, moxifloxacine; OFL, ofloxacine; PAS, acide para-aminosalicylique; PZA, pyrazinamide; RBT, rifabutine; RMP, rifampicine; SM, streptomycine; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* Inclut des isolats de *Mycobacterium bovis* (1 isolat en 2003 et 2004, 2 en 2009, 2005 et 2010, 3 en 2011, et 4 en 2006).

† La TB-MR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, mais qui ne répond pas à la définition de TB-UR.

‡ La TB-UR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, en plus d'être résistante à toute fluoroquinolone et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (AK, CM, KM).

TABEAU 16 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Île-du-Prince-Édouard : 2003–2013

	ANNÉE DE DÉCLARATION										
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA	2 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	0	0	0	1 (100,0)	1 (100,0)	3 (100,0)	0	0
Isolats sensibles	2 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	0	0	0	1 (100,0)	1 (100,0)	2 (66,7)	0	0
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (33,3)	0	0
Monorésistance	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (33,3)	0	0
PZA	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (33,3)	0	0

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; INH, isoniazide; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicine.

TABEAU 17 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Québec : 2003–2013

	ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)	
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	219 (100,0)	207 (100,0)	226 (100,0)	201 (100,0)	200 (100,0)	210 (100,0)	171 (100)	197 (100,00)	205 (100,0)	209 (100,0)	205 (100,0)	
Isolats sensibles	187 (85,4)	190 (91,8)	207 (91,6)	173 (86,1)	177 (88,5)	188 (90,0)	156 (91,2)	179 (90,9)	180 (87,8)	187 (89,5)	187 (91,2)	
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	32 (14,6)	17 (8,2)	19 (8,4)	28 (13,9)	23 (11,5)	22 (10,5)	15 (8,8)	18 (9,1)	25 (12,2)	22 (10,5)	18 (8,8)	
Monorésistance	31 (14,2)	15 (7,2)	18 (8,0)	26 (12,9)	17 (8,5)	19 (9,0)	9 (5,3)	16 (8,1)	24 (11,7)	22 (10,5)	16 (7,8)	
INH	25 (11,4)	11 (5,3)	14 (6,2)	21 (10,4)	12 (6,0)	15 (7,1)	7 (4,1)	11 (5,6)	18 (8,8)	13 (6,2)	12 (5,9)	
RMP	0	0	0	1 (0,5)	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0	
EMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PZA	6 (2,7)	4 (1,9)	4 (1,8)	4 (2,0)	4 (2,0)	4 (1,9)	2 (1,2)	5 (2,5)	6 (2,9)	9 (4,3)	4 (1,9)	
Autres profils	0 (0,0)	1 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (2,0)	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0	
INH et PZA	0	1 (0,5)	0	0	3 (1,5)	0	0	0	0	0	0	
INH et EMB	0	0	0	0	1 (0,5)	1 (0,5)	0	1 (0,5)	0	0	0	
Tuberculose multirésistante†	1 (0,5)	1 (0,5)	1 (0,4)	2 (1,0)	2 (1,0)	2 (1,0)	6 (3,5)	1 (0,5)	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (0,5)	
INH et RMP et ETH	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et RBT	0	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et EMB et ETH	0	0	0	1 (0,5)	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0	
INH et RMP et EMB et RBT	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	0	0	
INH et RMP et SM et RBT	0	0	0	0	0	1 (0,5)	2 (1,2)	0	0	0	0	

ANNÉE DE DÉCLARATION

	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
INH et RMP et ETH et RBT	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et SM et RBT	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et ETH et RBT	0	0	0	1 (0,5)	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et PZA et ETH et RBT	0	0	1 (0,4)	0	0	0	0	0	0	0	0
INH et RMP et PZA et EMB et RBT	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA et SM et ETH	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0	0
INH et RMP et EMB et PZA et SM et RBT	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0
INH et RMP et PZA et SM et KM et CM et ETH	0	0	0	0	0	0	1 (0,6)	0	0	0	0
INH et RMP et PZA et SM et AK et KM et CM	0	0	0	0	0	1 (0,5)	0	0	0	0	0
INH et RMP et PZA et SM et KM et PAS et RBT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0,5)
Tuberculose ultra-résistante[†]	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,5)

ABRÉVIATIONS : AK, amikacine; CM, capréomycine; EMB, éthambutol; ETH, éthionamide; INH, isoniazide; KM, kanamycine; MOX, moxifloxacine; OFL, ofloxacine; PAS, acide para-aminosalicylique; PZA, pyrazinamide; RBT, rifabutine; RMP, rifampicine; SM, streptomycine; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* Inclut des isolats de *Mycobacterium bovis* (2 en 2003, 2007, 2009 et 2013, 2 en 2004, 2006 et 2010, 3 en 2011, 4 en 2012), de *Mycobacterium caprae* (1 en 2006) et de *Mycobacterium africanum* (1 en 2003, 2005, 2006 et 2008, 2 en 2007, 2012 et 2013, 3 en 2009 et 2011, 4 en 2010).

† La TB-MR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, mais qui ne répond pas à la définition de TB-UR.

‡ La TB-UR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, en plus d'être résistante à toute fluoroquinolone et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (AK, CM et KM).

TABLEAU 18 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Saskatchewan : 2003–2013

ANNÉE DE DÉCLARATION											
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	46 (100,0)	34 (100,0)	74 (100,0)	58 (100,0)	60 (100,0)	81 (100,0)	77 (100,0)	54 (100,0)	66 (100,0)	72 (100,0)	71 (100,0)
Isolats sensibles	45 (97,8)	32 (94,1)	72 (97,3)	57 (98,3)	59 (98,3)	79 (97,5)	72 (93,5)	51 (94,4)	62 (93,9)	68 (94,4)	69 (97,2)
Isolats résistants à un ou plusieurs antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB, PZA)	1 (2,2)	2 (5,9)	2 (2,7)	1 (1,7)	1 (1,7)	2 (2,5)	5 (6,5)	3 (5,6)	4 (6,1)	4 (5,6)	2 (2,8)
Monorésistance	1 (2,2)	2 (5,9)	2 (2,7)	1 (1,7)	1 (1,7)	2 (2,5)	3 (3,9)	2 (3,7)	4 (6,1)	4 (5,6)	2 (2,8)
INH	1 (2,2)	2 (5,9)	2 (2,7)	1 (1,7)	1 (1,7)	2 (2,5)	3 (3,9)	2 (3,7)	4 (6,1)	1 (1,4)	1 (1,4)
EMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 (4,2)	1 (1,4)
Autres profils	0	0	0	0	0	0	1 (1,3)	0	0	0	0
INH et EMB	0	0	0	0	0	0	1 (1,3)	0	0	0	0
Tuberculose multirésistante†	0	0	0	0	0	0	1 (1,3)	1 (1,9)	0	0	0
INH et RMP et RBT	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,9)	0	0	0
INH et RMP et SM	0	0	0	0	0	0	1 (1,3)	0	0	0	0

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; INH, isoniazide; PZA, pyrazinamide; RBT, rifabutine; RMP, rifampicine; SM, streptomycine; TB-MR, tuberculose multirésistante; TB-UR, tuberculose ultrarésistante.

* Épreuve de sensibilité au PZA non effectuée de façon systématique.

† La TB-MR est une tuberculose qui est résistante, à tout le moins, à l'INH et à la RMP, mais qui ne répond pas à la définition de TB-UR (voir la section Méthodes pour connaître la définition de la TB-UR).

TABLEAU 19 : Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, Yukon : 2003–2013

	ANNÉE DE DÉCLARATION										
	2003 TOTAL (%)	2004 TOTAL (%)	2005 TOTAL (%)	2006 TOTAL (%)	2007 TOTAL (%)	2008 TOTAL (%)	2009 TOTAL (%)	2010 TOTAL (%)	2011 TOTAL (%)	2012 TOTAL (%)	2013 TOTAL (%)
Nombre total d'isolats soumis à une épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et au PZA*	1 (100,0)	3 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	7 (100,0)	3 (100,0)	5 (100,0)	2 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)
Isolats sensibles	1 (100,0)	3 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	7 (100,0)	3 (100,0)	5 (100,0)	2 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)

ABRÉVIATIONS : EMB, éthambutol; INH, isoniazide; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicine.

* Épreuve de sensibilité au PZA non effectuée de façon systématique.

TABLEAU 20 : Résistance aux antituberculeux déclarée selon le sexe et le groupe d'âge au Canada : 2013

GROUPE D'ÂGE (ANS)		ISOLATS		RÉSISTANCE DE TOUT TYPE		TUBERCULOSE MULTIRÉSISTANTE		TUBERCULOSE ULTRARÉSISTANTE	
		NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%
Total		1 380	100,0	112	100,0	14	100,0	1	100,0
0 à 4	Masculin	10	0,7	1	0,9	0	0,0	0	0,0
	Féminin	2	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Inconnu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	12	0,9	1	0,9	0	0,0	0	0,0
5 à 14	Masculin	12	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Féminin	20	1,4	1	0,9	0	0,0	0	0,0
	Inconnu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	32	2,3	1	0,9	0	0,0	0	0,0
15 à 24	Masculin	102	7,4	9	8,0	2	14,3	0	0,0
	Féminin	83	6,0	5	4,5	1	7,1	0	0,0
	Inconnu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	185	13,4	14	12,5	3	21,4	0	0,0
25 à 34	Masculin	93	6,7	8	7,1	3	21,4	0	0,0
	Féminin	128	9,3	18	16,1	1	7,1	0	0,0
	Inconnu	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	222	16,1	26	23,2	4	28,6	0	0,0
35 à 44	Masculin	109	7,9	3	2,7	0	0,0	0	0,0
	Féminin	104	7,5	14	12,5	3	21,4	1	100,0
	Inconnu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	213	15,4	17	15,2	3	21,4	1	100,0
45 à 54	Masculin	129	9,3	12	10,7	0	0,0	0	0,0
	Féminin	75	5,4	11	9,8	3	21,4	0	0,0
	Inconnu	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	205	14,9	23	20,5	3	21,4	0	0,0

GROUPE D'ÂGE (ANS)		ISOLATS		RÉSISTANCE DE TOUT TYPE		TUBERCULOSE MULTIRÉSISTANTE		TUBERCULOSE ULTRARÉSISTANTE	
		NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%
55 à 64	Masculin	107	7,8	5	4,5	0	0,0	0	0,0
	Féminin	51	3,7	7	6,3	1	7,1	0	0,0
	Inconnu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	158	11,4	12	10,7	1	7,1	0	0,0
65 à 74	Masculin	86	6,2	7	6,3	0	0,0	0	0,0
	Féminin	63	4,6	3	2,7	0	0,0	0	0,0
	Inconnu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	149	10,8	10	8,9	0	0,0	0	0,0
75 et plus	Masculin	116	8,4	4	3,6	0	0,0	0	0,0
	Féminin	88	6,4	4	3,6	0	0,0	0	0,0
	Inconnu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	204	14,8	8	7,1	0	0,0	0	0,0
Inconnu	Masculin	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Féminin	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Inconnu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	Masculin	764	55,4	49	43,8	5	35,7	0	0,0
	Féminin	614	44,5	63	56,3	9	64,3	1	100,0
	Inconnu	2	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0

RÉFÉRENCES

- ¹ Christianson, S., Jamieson, F., Sharma, M., Wolfe, J. Annexe D : Normes pour les laboratoires de tuberculose et de mycobactériologie. In: Menzies, R., Wong, T. (éd.). Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse, 7^e édition. Société canadienne de thoracologie et Agence de la santé publique du Canada; 2013.
- ² Organisation mondiale de la Santé. Définitions et cadre de notification pour la tuberculose – Révision 2013. Genève : Editions de l'OMS; 2013 [consulté le 6 octobre 2014]. Accès : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/110724/1/9789242505344_fre.pdf?ua=1
- ³ Woods, G.L., Brown-Elliott, B.A., Conville, P.S., et al. Susceptibility testing of mycobacteria, nocardiae, and other aerobic actinomycetes; Approved standard—second edition. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2011.
- ⁴ Sharma, M., Thibert, L., Chedore, P., et al. Canadian multicentre laboratory study for standardized second-line antimicrobial susceptibility testing of *mycobacterium tuberculosis*. J Clin Microbiol. 2011; 49(12):4112–6.
- ⁵ Agence de la santé publique du Canada. Directive sur la collecte, l'utilisation et la diffusion des renseignements relatifs à la santé publique. Document interne inédit. Ottawa, ON: 2013.
- ⁶ World Health Organization. Global tuberculosis report 2013. Geneva: WHO Press; 2013 [consulté le 6 octobre 2014]. Accès : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/91355/1/9789241564656_eng.pdf



