



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

La tuberculose

La résistance aux antituberculeux au Canada

2010

Résultats des épreuves de sensibilité
déclarés au Système canadien
de surveillance des laboratoires
de tuberculose

Canada

Notre mission est de promouvoir et protéger la santé des Canadiens et des Canadiennes grâce au leadership, aux partenariats, à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique.

Agence de la santé publique du Canada

► COMMENT COMMUNIQUER AVEC NOUS

Pour obtenir plus d'information concernant ce rapport ou d'autres rapports connexes ou recevoir d'autres exemplaires, veuillez communiquer avec nous à :

Lutte antituberculeuse

Division des infections acquises dans la collectivité

Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections

Direction générale de la prévention et contrôle des maladies infectieuses

Agence de la santé publique du Canada

100, promenade Églantine, Immeuble Santé Canada

I.A. 0603B, pré Tunney

Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Tél. : 613-941-0238

Téléc. : 613-946-3902

Courriel : TB_1@ phac-aspc.gc.ca

La tuberculose : La résistance aux antituberculeux au Canada – 2010

est également accessible à l'adresse Internet suivante :

<http://www.santepublique.gc.ca/tuberculose>

Also available in English under the title :

Tuberculosis: Drug resistance in Canada – 2010

Le texte qui suit, ainsi que les figures et les tableaux qui l'accompagnent, ont été préparés par :

Edward Ellis, M.D., M.H.P., FRCPC

Gestionnaire

Lutte antituberculeuse

Victor Gallant, M.A.

Épidémiologiste

Lutte antituberculeuse

Derek Scholten, M.Sc.

Épidémiologiste principal

Lutte antituberculeuse

Anna J. Zycki

Gestionnaire de base de données

Lutte antituberculeuse

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada (2011)

Citation suggérée : Agence de la santé publique du Canada. *La tuberculose : La résistance aux antituberculeux au Canada – 2010*. Ottawa (Canada)

Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada, 2011.

HP37-4/2010F-PDF

La présente publication est également accessible, sur demande, sous d'autres formes.

► REMERCIEMENTS

Le Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections de l'Agence de la santé publique du Canada aimerait remercier les membres du Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose ainsi que leurs équipes de leur contribution et de leur participation au Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose.



La tuberculose

**La résistance aux
antituberculeux au
Canada**

2010

**Résultats des épreuves de sensibilité
déclarés au Système canadien
de surveillance des laboratoires
de tuberculose**

TABLE DES MATIÈRES

► INTRODUCTION	1
► MÉTHODES	1
► RÉSULTATS	4
► ANALYSE	6
► LIMITES	7
► CONCLUSIONS	7
► RÉFÉRENCES	7
 ► FIGURES	
Figure 1. Isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> déclarés au Canada par province/territoire : 2010.	8
Figure 2. Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada par province/territoire : 2010	8
Figure 3. Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada : 2010	9
Figure 4. Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada, selon le type de médicaments de première ligne : 2010.	9
Figure 5. Proportion des isolats testés qui présentent une résistance quelconque, selon le type de médicaments de première ligne, au Canada : 2000–2010	10
Figure 6. Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada : 2000–2010	11
 ► TABLEAUX	
Tableau 1. Isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> déclarés par province/territoire « déclarant » et « d'origine », Canada – 2010	12
Tableau 2. Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada – 2000-2010	13
Tableau 3. Isolats multirésistants déclarés par province/territoire, Canada – 2010	14
Tableau 4. Résistance aux antituberculeux déclarée selon le sexe et le groupe d'âge, Canada – 2010	15

Tableau 5. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Alberta – 2000-2010	16
Tableau 6. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Colombie-Britannique – 2000-2010	17
Tableau 7. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Manitoba – 2000-2010	19
Tableau 8. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Nouveau-Brunswick – 2000-2010.	20
Tableau 9. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Terre-Neuve-et-Labrador – 2000-2010	20
Tableau 10. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Territoires du Nord-Ouest – 2000-2010	21
Tableau 11. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Nouvelle-Écosse – 2000-2010	21
Tableau 12. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Nunavut – 2000-2010	22
Tableau 13. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Ontario – 2000-2010	23
Tableau 14. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Île-du-Prince-Édouard – 2000-2010.	25
Tableau 15. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Québec – 2000-2010	26
Tableau 16. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Saskatchewan – 2000-2010	27
Tableau 17. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antituberculeux, Yukon – 2000-2010	27

► ANNEXES

Annexe 1 – Laboratoires participant au Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose (SCSLT)	28
Annexe 2 – Rapport sur la sensibilité des souches du complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i> aux antimicrobiens	31

► INTRODUCTION

Les souches de bacilles tuberculeux pharmacorésistants menacent grandement de saper les efforts de prévention et de lutte contre la tuberculose (TB). Bien que la TB pharmacorésistante n'ait pas encore été reconnue comme un important problème de santé au Canada, elle constitue un risque bien réel du fait que les voyages internationaux sont plus faciles et plus fréquents. Pour contrer cette menace, le Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections (CLMTI) à l'Agence de la santé publique du Canada, la Section de la lutte antituberculeuse (LATB), en collaboration avec le Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose (RTCLT) (se reporter à l'annexe 1) et les laboratoires participants (qui représentent toutes les provinces et tous les territoires), a créé le Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose (SCSLT) pour surveiller les profils de résistance aux antituberculeux au Canada.

Chaque année, les laboratoires transmettent au CLMTI-LATB les résultats des épreuves de sensibilité aux antituberculeux subies par tous les patients qui ont eu un résultat positif à la culture d'un spécimen ou pour lesquels un isolat bactérien a été reçu d'un autre laboratoire, au cours de l'année civile précédente. Le CLMTI-LATB produit par la suite le rapport annuel que voici.

► MÉTHODES

Le CLMTI-LATB tient à jour le SCSLT, qui contient les résultats des épreuves de sensibilité aux médicaments des souches de *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) et d'autres espèces de bacilles tuberculeux (*M. africanum*, *M. canetti*, *M. caprae*, *M. microti*, *M. pinnipedii* et *M. bovis*). Il recueille également des données sur les isolats du complexe MTB (CMTB), les laboratoires identifiant les isolats soit au niveau du complexe MTB ou au niveau de l'espèce. Les données sur les isolats de la souche BCG de *Mycobacterium bovis* sont incluses dans le SCSLT, mais sont exclues du présent rapport. La souche BCG de *M. bovis* est intrinsèquement résistante au pyrazinamide (PZA), et l'identité de la majorité des isolats peut être déduite à partir des antécédents récents de vaccination.

La collecte des données est effectuée au moyen d'un formulaire de déclaration standard rempli manuellement (annexe 2) ou transmis électroniquement. Au nombre des renseignements recueillis figurent le sexe, l'année de naissance, la province ou le territoire d'origine de l'échantillon (province ou territoire de résidence du patient), la province ou le territoire où les tests ont été effectués et les résultats des épreuves de sensibilité. Certaines provinces effectuent des épreuves de sensibilité pour le compte d'autres provinces ou territoires. La Colombie-Britannique teste la sensibilité aux antituberculeux majeurs des isolats de la Colombie-Britannique et du Yukon; l'Alberta teste celle des souches de l'Alberta, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut, alors que la Nouvelle-Écosse teste celles des isolats de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard. Toutes les autres provinces ne communiquent que les résultats des épreuves de sensibilité réalisées sur les souches isolées sur leur territoire. Quatre provinces effectuent des épreuves de sensibilité aux antituberculeux mineurs : l'Alberta, l'Ontario, le Québec et le Manitoba (Centre national de référence en mycobactériologie [CNRM]).

On s'efforce par tous les moyens d'éliminer les doublons, c.-à-d. les résultats provenant de deux échantillons prélevés chez la même personne. Lorsqu'un enregistrement en double est découvert et confirmé, seuls les résultats les plus récents des épreuves de sensibilité pour un patient donné sont inclus aux fins de l'analyse.

Tous les isolats font systématiquement l'objet d'un test de détection de la résistance aux antituberculeux majeurs. Les résultats contenus dans ce rapport présentent les profils de résistance aux antituberculeux majeurs testés systématiquement, soit habituellement

l'isoniazide (INH), la rifampicine (RMP), le pyrazinamide (PZA) et l'éthambutol (EMB). Toutefois, les isolats ne font pas tous l'objet d'un test de détection de la résistance à tous les médicaments. Par exemple, certaines provinces n'évaluent pas systématiquement la résistance au PZA. Le pourcentage d'isolats qui présentent une résistance à un médicament donné correspond donc au nombre d'isolats résistants au médicament par rapport au nombre total d'isolats dont la sensibilité à ce médicament particulier a été évaluée.

Différents profils de résistance sont décrits dans le présent rapport : a) la monorésistance, définie comme la résistance à un seul des antituberculeux majeurs (INH, RMP, EMB ou PZA); b) la polyrésistance, définie comme la résistance à deux antituberculeux majeurs ou plus en excluant l'association isoniazide-rifampicine; c) la tuberculose multirésistante (TB-MR), définie comme la résistance au moins aux deux antituberculeux majeurs les plus efficaces, l'isoniazide et la rifampicine, mais ne répondant pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UR); et enfin d) la tuberculose ultrarésistante (TB-UR), définie comme la résistance au moins aux deux antituberculeux majeurs les plus efficaces, la rifampicine et l'isoniazide et à des médicaments mineurs, dont une fluoroquinolone, et à au moins un des trois antituberculeux mineurs injectables (amikacine, capréomycine et kanamycine).

Toutes les provinces et tous les territoires sont priés de soumettre les résultats des épreuves de sensibilité aux antituberculeux mineurs pour tous les cas de résistance à l'INH et à la RMP. Les épreuves de sensibilité aux antituberculeux mineurs varient selon la province et le territoire, mais incluent habituellement une étude de la sensibilité à l'amikacine (AK) ou la kanamycine (KM), la capréomycine (CM), la clofazimine (CF), l'éthionamide (ETH), l'ofloxacine (OFL), l'acide para-amino-salicylique (PAS) et la rifa-butine (RBT).

Avant 2007, les résultats pour tous les échantillons reçus aux laboratoires entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre étaient inclus dans le rapport annuel. Cette pratique entraînait cependant des retards dans la communication des résultats des échantillons reçus au laboratoire à la fin de décembre, mais dont le bacille MTB n'était cultivé qu'en janvier ou au début de février de l'année suivante. Ainsi, depuis 2007, les données pour toute culture positive pour MTB durant une année civile sont comptabilisées dans les statistiques de l'année en question; les résultats obtenus ultérieurement sont consignés avec les données de l'année suivante. Par exemple, si un échantillon a été reçu le 20 décembre 2008 et que la culture se révèle positive pour MTB uniquement en janvier 2009, le résultat sera comptabilisé dans les statistiques en 2009.

Tous les laboratoires évaluent maintenant systématiquement la sensibilité de MTB ou du CMTB aux antituberculeux majeurs au moyen de la méthode fluorométrique BACTEC^{MD} 960. En 2010, quatre des laboratoires ont effectué l'évaluation de la sensibilité aux antituberculeux mineurs. On trouvera au tableau A la liste des antituberculeux majeurs et mineurs et les concentrations critiques en mg/L utilisées par les laboratoires participants.

Tableau A : Concentrations critiques pour les épreuves de sensibilité aux antituberculeux

Antituberculeux majeurs			
Antituberculeux	Concentrations critiques* en mg/L		Commentaires
	BACTEC ^{MD} 460	BACTEC ^{MD} 960 [†]	
Isoniazide (INH)	0,1	0,1	Lorsqu'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. Quoi qu'il en soit, l'isolat sera signalé comme résistant avec la valeur seuil de 0,1 mg/L.
Rifampicine (RMP)	2,0	1,0	
Éthambutol (EMB)	2,5	5,0	
Pyrazinamide (PZA)	100,0	100,0	Des épreuves ne sont pas systématiquement effectuées pour les isolats de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan.
Antituberculeux mineurs			
Antituberculeux	Concentration critique ($\mu\text{g/ml}$) - BACTEC ^{MD} 960 [†]		Commentaires
Amikacine (AK)	1		
Capréomycine (CM)	2,5		
Éthionomide (ETH)	5		
Kanamycine (KM)	2,5		
Linézolid (INN)	1		
Moxifloxacine (MOX)	0,25		
Ofoxacine (OFL)	2		
Acide para-amino-salicylique (PAS)	4		
Rifabutine (RBT)	0,5		
Streptomycine (SM)	1		

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

† La méthode d'évaluation des antimicrobiens par la nouvelle technique (Bactec^{MD} 960) a été standardisée et validée par de multiples études dans des laboratoires de référence et fera partie de la nouvelle norme du Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) (publication attendue en 2011).

Tous les membres du RTCLT participent au programme de vérification de la compétence du CNRM. Outre cette initiative nationale, un certain nombre de laboratoires participent par ailleurs à d'autres programmes connus de vérification externe de la compétence, par exemple : College of American Pathologists, Quality Management Program – Laboratory Services, United States Centers for Disease Control and Prevention Drug Susceptibility Testing ou New York State Department of Health. Toutes les méthodes utilisées pour les tests, notamment pour la sélection des médicaments et les concentrations sont exécutées conformément aux normes recommandées de laboratoire qui sont décrites en détail dans le document du CLSI¹.

Le présent rapport s'appuie sur les données les plus à jour dont on disposait en date de février 2011. Ce relevé historique est revu chaque année et des ajustements sont apportés aux tableaux pour tenir compte des nouvelles données disponibles.

► RÉSULTATS

Pour 2010, les résultats de la sensibilité aux antituberculeux de 1 290 isolats ont été communiqués au CLMTI-LATB. De ce nombre, quatorze concernaient *Mycobacterium bovis* (BCG) et ont été exclus de l'analyse. Pour ce rapport, les résultats relatifs à 1 276 isolats ont été analysés. Ce chiffre représente une diminution de 4,1 % par rapport au nombre d'isolats signalés en 2009. En plus de tester tous les isolats provenant de l'Alberta, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut, l'Alberta a aussi testé des isolats de la Colombie-Britannique et a communiqué les résultats de ces tests. De même, trois isolats provenant du Québec et un du Nunavut ont été testés en Ontario. Le Manitoba a également testé un isolat du Nunavut (tableau 1). La figure 1 présente la répartition du nombre d'isolats déclarés par province d'origine. La figure 2 présente une vue d'ensemble des profils de pharmacorésistance au Canada en 2010.

Sur les 1 276 isolats inclus dans l'analyse, 112 (8,8 %) étaient résistants à au moins un des antituberculeux majeurs testés : INH, RMP, EMB ou PZA. Une monorésistance a été détectée dans 88 (6,9 %) des isolats, et 77 (87,5 %) d'entre eux étaient résistants à l'INH. Veuillez vous reporter aux figures 3 et 4 pour une ventilation plus détaillée des différents profils déclarés pour 2010.

Le tableau 2 présente les tendances historiques des profils de résistance aux antituberculeux entre 2000 et 2010; il y a eu peu de variation dans la proportion d'isolats présentant une résistance. Au cours des 11 dernières années, en moyenne, 9,3 % des isolats testés présentaient une résistance à au moins un des antituberculeux majeurs, cette proportion allant de 8,0 % en 2001 à 10,5 % en 2003. Le pourcentage annuel moyen de TB-MR déclarée était de 1,2 % et allait d'un minimum de 0,8 % en 2007 à un maximum de 1,6 % en 2005. Pour une revue complète des tendances des 11 dernières années, voir le tableau 2 et les figures 5 et 6.

En 2010, on a signalé 18 isolats provenant de 6 provinces (Alberta, Colombie-Britannique, Manitoba, Ontario, Québec et Saskatchewan) qui étaient résistants à l'INH et à la RMP. Pour exclure une TB-UR, on a ensuite testé ces isolats pour évaluer la résistance aux antituberculeux mineurs. Il faut noter en particulier la présence de résistance aux trois antituberculeux injectables (amikacine, capréomycine et kanamycine) et à l'ofloxacine, la fluoroquinolone couramment signalée au CLMTI-LATB par les 4 laboratoires effectuant les tests de résistance aux antituberculeux mineurs. La résistance à l'un des antituberculeux injectables et à la fluoroquinolone établit que l'isolat est une souche de TB-UR. Les résultats des tests de résistance aux antituberculeux mineurs ont permis d'identifier 17 isolats de TB-MR et un isolat de TB-UR. Le tableau 3 présente le profil de résistance complet de ces isolats.

Au Canada, depuis le début de la surveillance de la résistance aux antituberculeux en 1998, 216 isolats ont été classés comme des souches de TB-MR, ce qui représente 1,2 % de tous les isolats testés durant cette période. Une étude de tous les résultats enregistrés dans le SCSLT a fait ressortir cinq cas de TB-UR déclarés entre 1998 et 2010. Le tableau B donne un aperçu des isolats qui ont été testés et du nombre et du pourcentage qui ont été identifiés comme étant multirésistants et ultrarésistants.

Tableau B : Nombre total d'isolats testés et nombre et pourcentage d'isolats identifiés comme des souches de TB-MR et de TB-UR : Canada, 1998-2010

Année	Nombre total d'isolats	Nombre de TB-MR (%)	Nombre de TB-UR (%)
1998	1 461	18 (1,2)	0 (-)
1999	1 415	18 (1,3)	0 (-)
2000	1 490	15 (1,0)	0 (-)
2001	1 475	15 (1,0)	0 (-)
2002	1 419	20 (1,4)	1 (0,07)
2003	1 407	20 (1,4)	1 (0,07)
2004	1 378	12 (0,9)	0 (-)
2005	1 336	22 (1,7)	0 (-)
2006	1 389	15 (1,1)	1 (0,07)
2007	1 267	11 (0,9)	0 (-)
2008	1 356	15 (1,1)	1 (0,07)
2009	1 331	18 (1,4)	0 (-)
2010	1 276	17 (1,3)	1 (0,08)
TOTAL	18 000	216 (1,2)	5 (0,03)

Depuis que la collecte des données a débuté en 1998, la majorité des cas de TB-MR provenaient de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec. Le tableau C présente la distribution provinciale/territoriale de ces cas.

Tableau C : Répartition provinciale/territoriale des isolats de TB-MR et de TB-UR, 1998-2010

Province/Territoire*	Nombre total d'isolats	Isolats de TB-MR	Isolats de TB-UR
Alberta	1 458	14 (6,5)	0 (-)
Colombie-Britannique	3 306	38 (17,6)	0 (-)
Manitoba	1 407	10 (4,6)	2 (40,0)
Nouveau-Brunswick	111	0 (-)	0 (-)
Terre-Neuve-et-Labrador	101	0 (-)	0 (-)
Territoires du Nord Ouest	127	0 (-)	0 (-)
Nouvelle-Écosse	92	0 (-)	0 (-)
Nunavut	379	1 (0,5)	0 (-)
Ontario	7 303	128 (59,3)	3 (60,0)
Île-du-Prince-Édouard	16	0 (-)	0 (-)
Québec	2 909	23 (10,6)	0 (-)
Saskatchewan	761	2 (0,9)	0 (-)
Yukon	30	0 (-)	0 (-)
Total	18 000	216 (100,0)	5 (100,0)

*Province/territoire d'origine de l'isolat.

Les données démographiques sur chacun des patients qui ont fourni ces isolats sont limitées à l'âge et au sexe dans ce système de surveillance en laboratoire. Sur les 1 274 isolats testés pour lesquels on disposait de données sur l'âge, 35 % provenaient de personnes âgées de 25 à 44 ans. Quarante-six p. cent des isolats affichant une résistance quelconque avaient été prélevés chez des patients de 25 à 44 ans; 47 % des isolats de TB-MR provenaient de personnes âgées de 15 à 24 ans. Le sexe des sujets était indiqué pour 1 264 isolats; 57 % d'entre eux avaient été prélevés chez des hommes. Parmi les isolats pour lesquels le sexe était indiqué, 58 % des isolats affichant une résistance quelconque avaient été prélevés chez des hommes; 60 % des isolats de TB-MR avaient été prélevés chez des hommes (tableau 4).

Pour une revue complète des profils de résistance de tous les isolats provenant de chaque province/territoire, veuillez consulter les tableaux 5 à 17. Tous les isolats signalés à Terre-Neuve-et-Labrador, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Yukon étaient sensibles à tous les antituberculeux majeurs testés. Un certain nombre de cas de résistance a été signalé dans les autres provinces/territoires.

► ANALYSE

Les résultats des épreuves de sensibilité pour 1 276 isolats ont été communiqués en 2010. La proportion du nombre total d'isolats testés qui présentaient un type quelconque de résistance aux antituberculeux était de 8,8 %. La proportion d'isolats classés comme multirésistants était de 1,3 %. Au cours des 11 dernières années, cette proportion est demeurée stable à environ 1,2 % des isolats testés. En février 2011, le SCSLT avait signalé cinq cas de TB-UR, soit un cas en 2002, en 2003, en 2006, en 2008 et en 2010. En outre, un article d'une revue médicale a relevé un sixième cas canadien diagnostiqué en 1997, qui était porteur d'une souche très résistante de *M. bovis* répondant aux critères de la TB-UR².

Soixante-dix p. cent des souches de TB isolées au Canada en 2010 provenaient de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec, qui ont toujours signalé la majorité des isolats de TB-MR durant les treize années de collecte de données. Depuis la mise sur pied du présent système de surveillance en laboratoire, les provinces de l'Atlantique, les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon n'ont déclaré aucun cas de multirésistance.

La tuberculose ultrarésistante aux médicaments (TB-UR) est de plus en plus préoccupante à l'échelle internationale. Comme les isolats de TB-UR sont résistants aux antituberculeux majeurs et à certains antituberculeux mineurs les plus efficaces, les options thérapeutiques sont très limitées. Afin de poursuivre la surveillance de la TB-UR au Canada, il faudrait que tous les isolats résistants à l'INH et à la RMP fassent systématiquement l'objet d'un test de détection de la résistance aux antituberculeux mineurs.

À ce jour, comparativement aux données internationales, les résultats du système de surveillance montrent qu'au Canada, les taux de résistance aux antituberculeux sont relativement faibles. Selon le dernier rapport du projet mondial de surveillance de la résistance aux antituberculeux mené par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'Union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires (UITMR)³, le pourcentage pondéré en fonction de la population mondiale de toute forme de résistance s'élevait à 17 % parmi les nouveaux cas, à 35 % parmi les cas déjà traités et à 20 % si l'on combine tous les cas.

Dans le rapport sur la résistance aux médicaments de l'OMS UITMR, le nombre de nouveaux cas de TB-MR en 2006 s'élevait à 4,8 % (Intervalle de confiance à 95 %, 4,6 %-6,0 %) du nombre total de nouveaux cas de TB en 2006 dans 185 pays³.

► LIMITES

Habituellement, seuls les isolats de TB-MR ou ultrarésistants feront l'objet d'épreuves de sensibilité à certains antituberculeux mineurs. D'autres isolats peuvent être résistants à une fluoroquinolone, car cette famille d'antibactériens est largement utilisée dans le traitement des infections respiratoires, mais ce ne sont pas nécessairement des souches de TB-MR. Notre compréhension de l'émergence de la résistance aux antituberculeux mineurs au Canada est donc limitée.

Il serait souhaitable de disposer de plus d'information épidémiologique sur les cas de TB pour lesquels des isolats ont été soumis afin de pouvoir examiner de façon plus critique les profils de la pharmacorésistance au Canada. Cette information est toutefois difficile à recueillir, car les isolats expédiés aux laboratoires sont souvent accompagnés uniquement de données sur le sexe et l'année de naissance des cas. En outre, on ne peut établir, à partir de ces données, de distinction entre la résistance primaire et la résistance secondaire/acquise. Les rapports annuels *La tuberculose au Canada* (http://www.phac-aspc.gc.ca/tbpc-latb/surv_f.html) renferment d'autres données épidémiologiques sur les cas de TB pharmacorésistante.

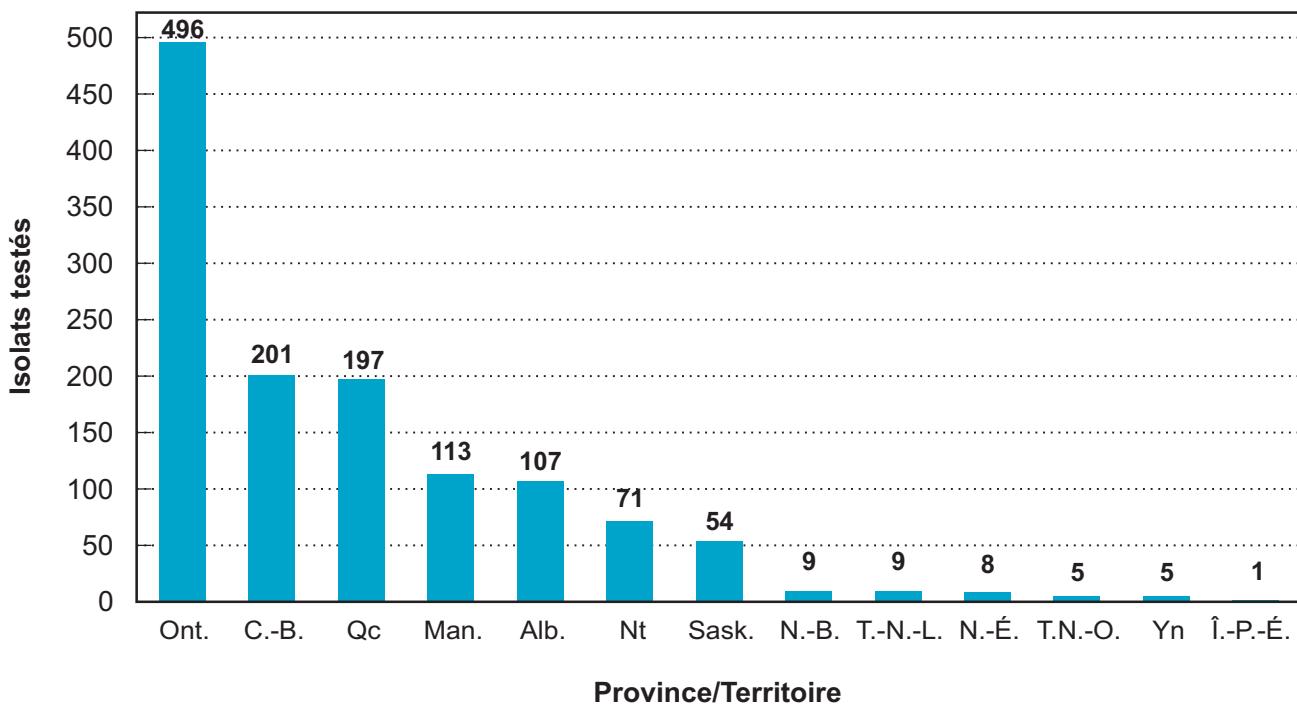
► CONCLUSIONS

L'inquiétude croissante suscitée par la résistance aux antituberculeux et par l'émergence de souches ultrarésistantes fait ressortir le rôle vital que joue le Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose en fournissant d'importants renseignements sur la lutte contre la tuberculose et sur les stratégies de prévention pour la prise en charge de la résistance aux antituberculeux au Canada. Les données de surveillance recueillies jusqu'à présent indiquent que la prévalence de la résistance aux antituberculeux au pays se situe en deçà de la moyenne mondiale.

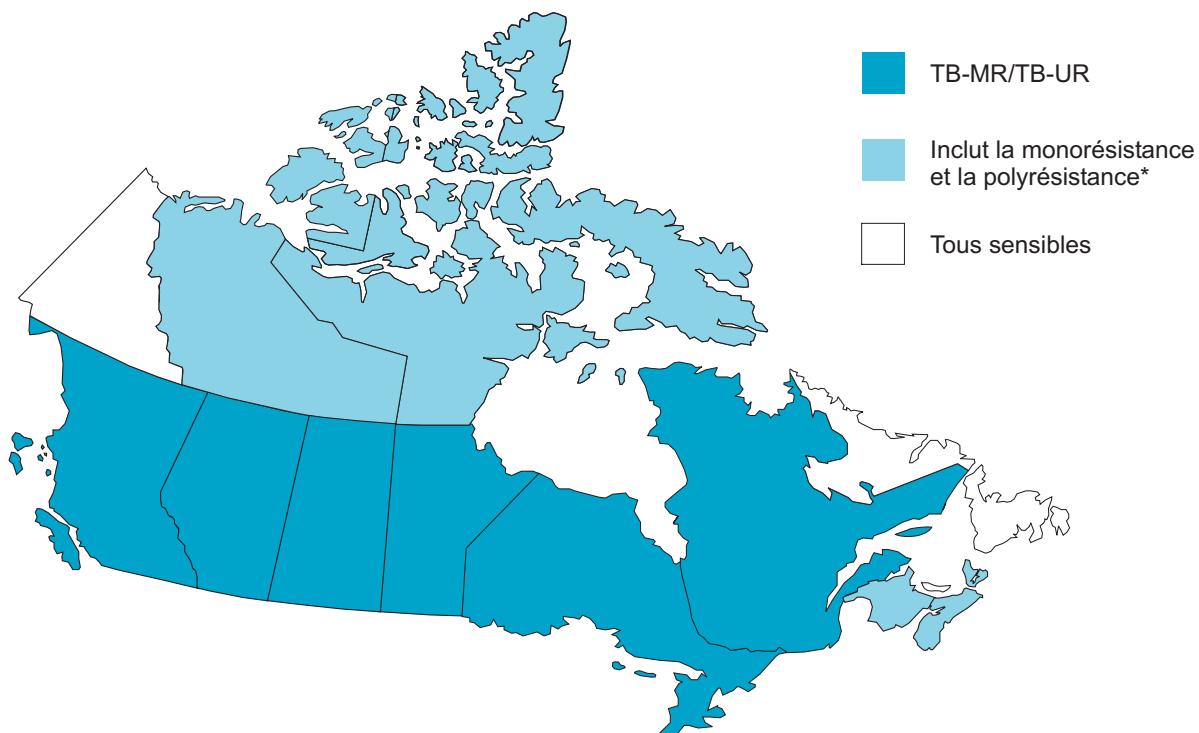
► REFERENCES

1. Clinical and Laboratory Standards Institute.(CLSI) Susceptibility Testing of Mycobacteria, Nocardiae, and Other Aerobic Actinomycetes; Approved Standard, M24-A. Clinical and Laboratory Standards Institute, 2003.
2. Long R, Nobert E, Chomyc S, van Embden J, McNamee C, Rey Duran R, Talbot J, Fanning A. Transcontinental spread of multidrug-resistant *Mycobacterium bovis*. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 1999;159 : 2014–2017.
3. Le projet de surveillance de la résistance aux médicaments contre la tuberculose de l'OMS et de l'UITMR, 2002-2007. *Anti-Tuberculosis Drug Resistance in the World: Fourth Global Report* (WHO/HTM/TB/2008.394) Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2008.

► **Figure 1**
Isolats de *Mycobacterium tuberculosis* déclarés au Canada par province/territoire : 2010



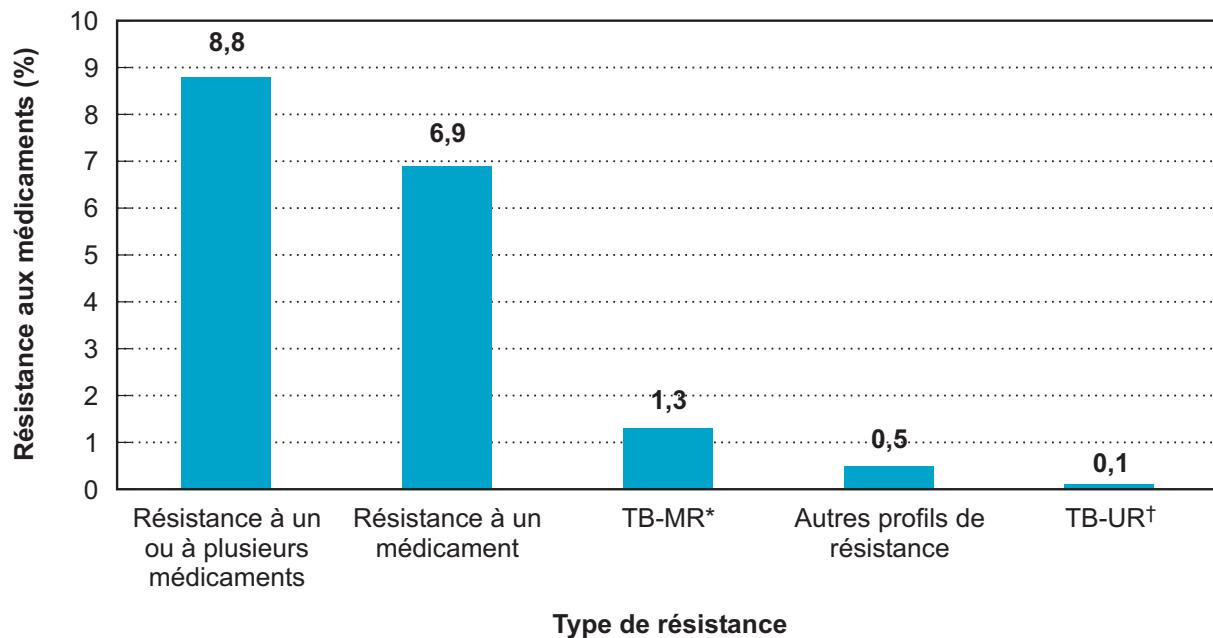
► **Figure 2**
Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada par province/territoire : 2010



* N'inclut pas la TB-MR ou la TB-UR.

► Figure 3

Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada : 2010

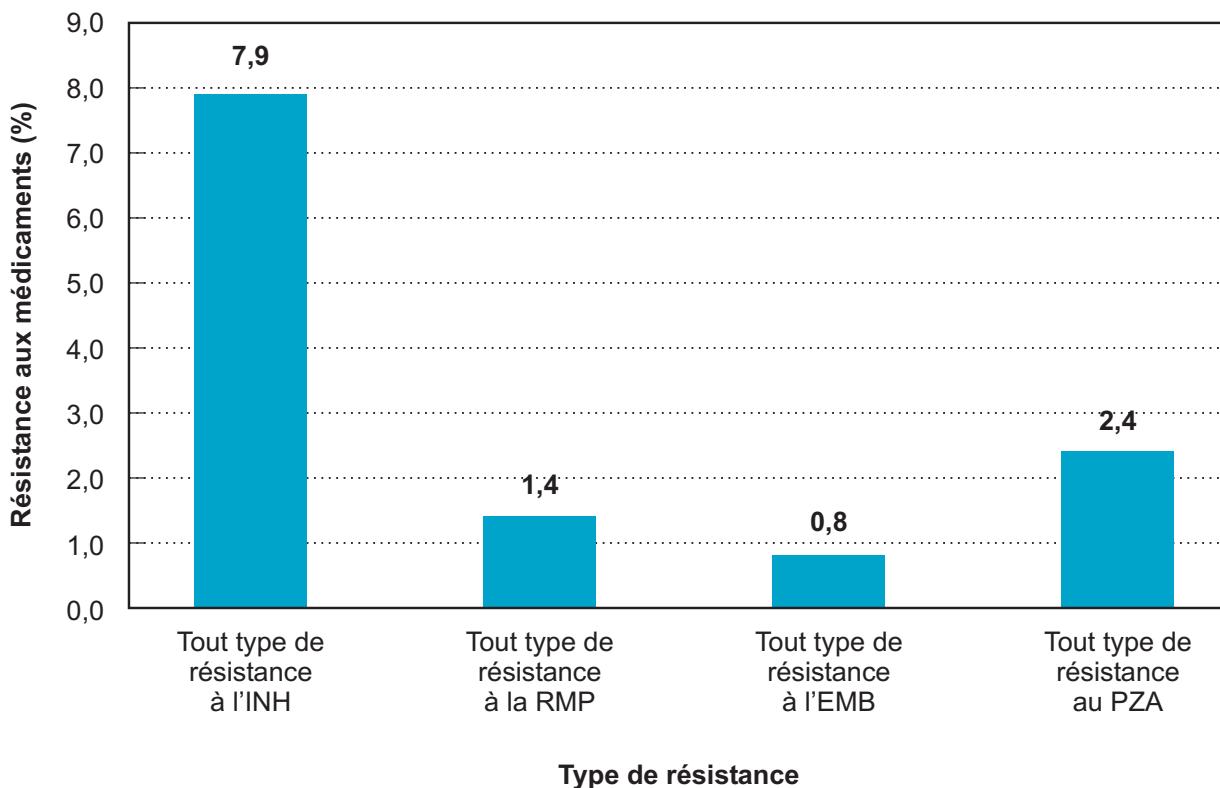


* La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UR).

† La tuberculose ultrarésistante (TB-UR) est la tuberculose résistante au moins aux deux meilleurs médicaments de première ligne, soit à l'isoniazide et à la rifampicine, ainsi qu'aux médicaments de deuxième ligne, y compris à n'importe quelle fluoroquinolone et à au moins un des trois médicaments injectables suivants : l'amikacine, la capréomycine et la kanamycine.

► Figure 4

Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada, selon le type de médicaments de première ligne : 2010



► **Figure 5**

Proportion des isolats testés qui présentent une résistance quelconque, selon le type de médicaments de première ligne, au Canada : 2000–2010

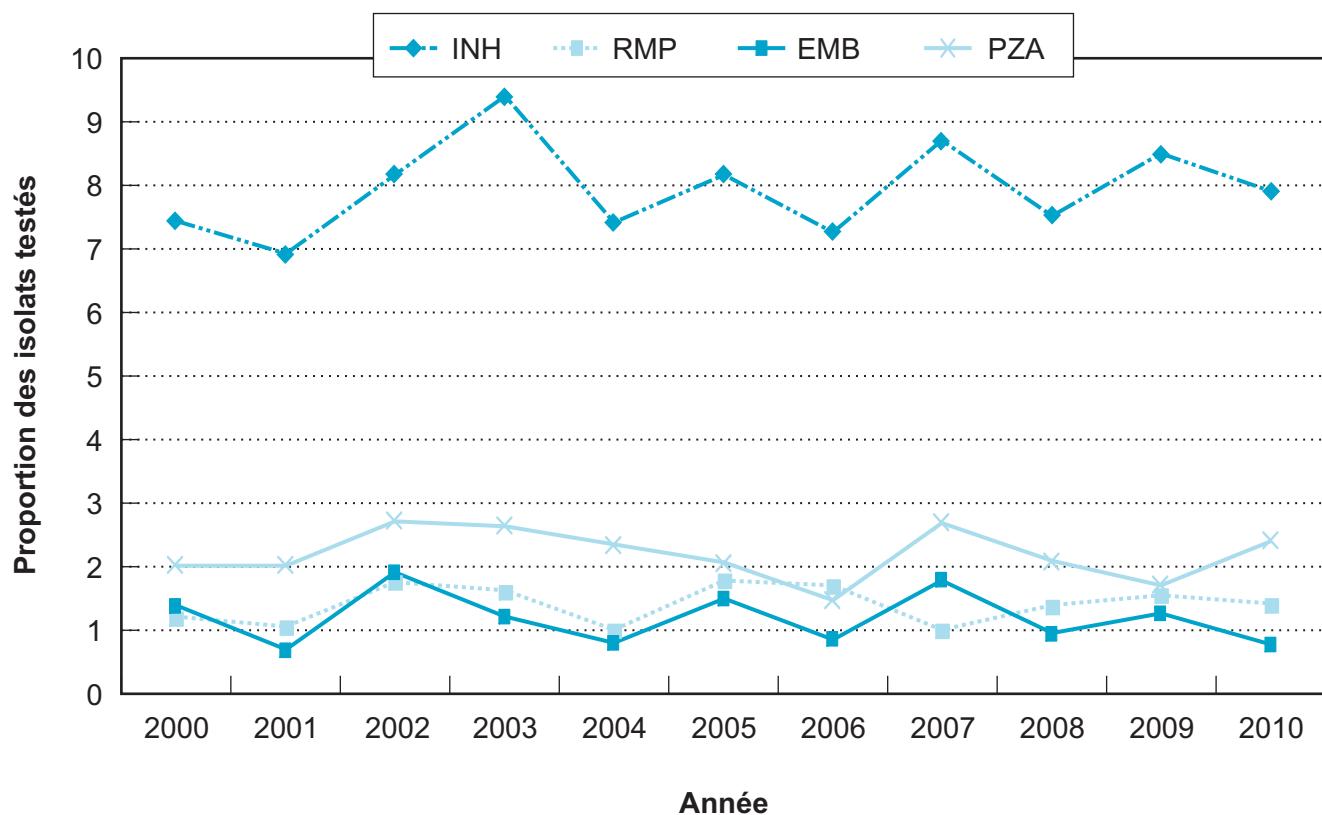
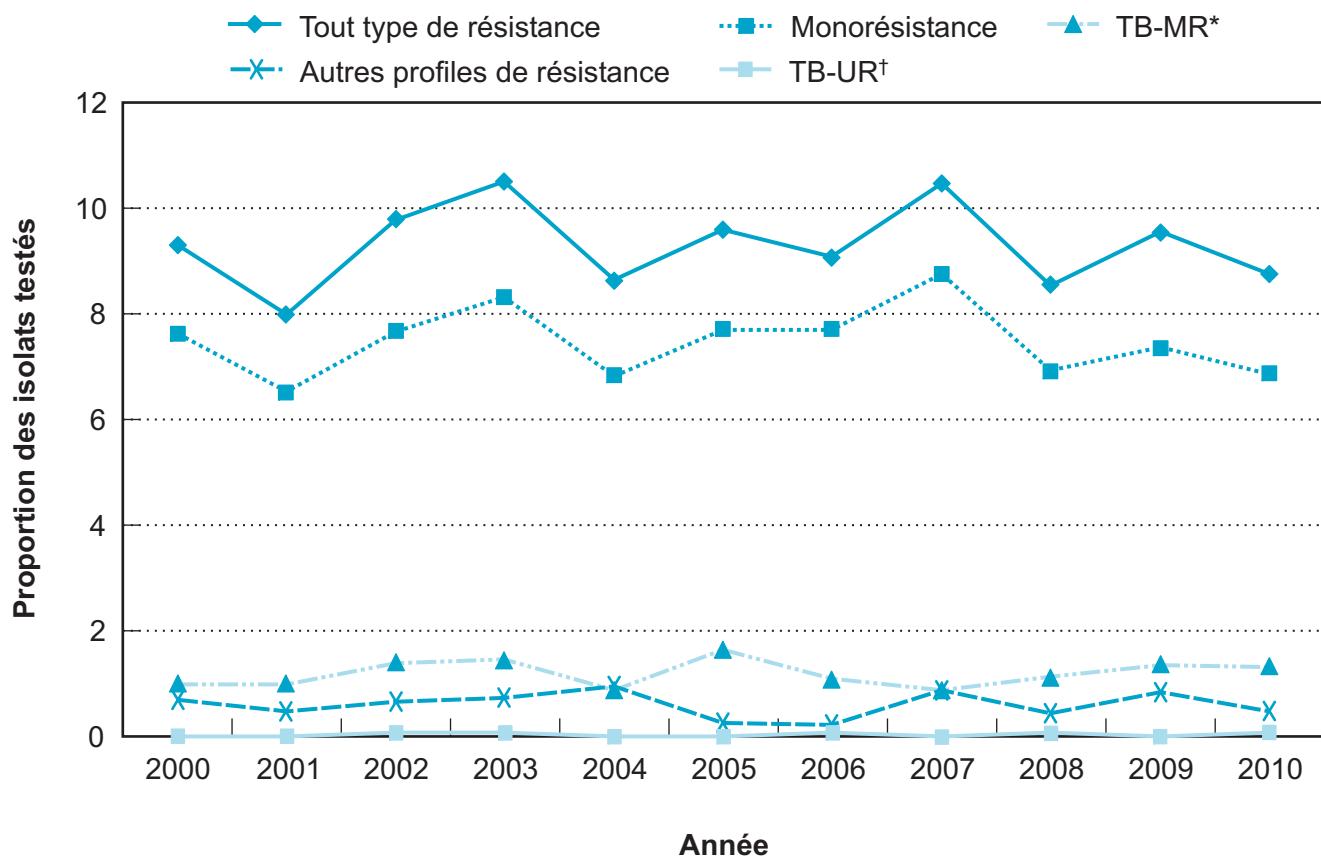


Figure 6
Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada : 2000–2010



* La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UR).

† La tuberculose ultrarésistante (TB-UR) est la tuberculose résistante au moins aux deux meilleurs médicaments de première ligne, soit à l'isoniazide et à la rifampicine, ainsi qu'aux médicaments de deuxième ligne, y compris à n'importe quelle fluoroquinolone et à au moins un des trois médicaments injectables suivants : l'amikacine, la capréomycine et la kanamycine.

Tableau 1. Isolats de *Mycobacterium tuberculosis* déclarés par province/territoire « déclarant » et « d'origine », Canada – 2010

Province ayant déclaré des isolats	CANADA	Province/territoire d'origine												
		T.-N.-L.	I.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yn	T.N.-O.	Nt
Nombre d'isolats	1 276	9	1	8	9	197	496	113	54	107	201	5	5	71
T.-N.-L.	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N.-É.	9	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N.-B.	9	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Qc	194	0	0	0	0	194	0	0	0	0	0	0	0	0
Ont.	500	0	0	0	0	3	496	0	0	0	0	0	0	1
Man.	114	0	0	0	0	0	0	113	0	0	0	0	0	1
Sask.	54	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0
Alb.	182	0	0	0	0	0	0	0	107	1	0	5	69	
C.-B.	205	0	0	0	0	0	0	0	0	200	5	0	0	

Tableau 2. Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats	1 490 (100,0)	1 475 (100,0)	1 419 (100,0)	1 407 (100,0)	1 378 (100,0)	1 336 (100,0)	1 389 (100,0)	1 267 (100,0)	1 356 (100,0)	1 331 (100,0)	1 276 (100,0)
Isolats sensibles	1 351 (90,7)	1 357 (92,0)	1 280 (90,2)	1 260 (89,6)	1 259 (91,4)	1 208 (90,4)	1 263 (90,9)	1 134 (89,5)	1 240 (91,4)	1 204 (90,5)	1 164 (91,2)
Tout type de résistance*											
INH	110 (7,4)	102 (6,9)	115 (8,1)	132 (9,4)	102 (7,4)	109 (8,2)	101 (7,3)	110 (8,7)	102 (7,5)	113 (8,5)	101 (7,9)
RMP	18 (1,2)	16 (1,1)	24 (1,7)	23 (1,6)	14 (1,0)	24 (1,8)	24 (1,7)	13 (1,0)	19 (1,4)	21 (1,6)	18 (1,4)
EMB	21 (1,4)	10 (0,7)	26 (1,8)	17 (1,2)	11 (0,8)	20 (1,5)	12 (0,9)	23 (1,8)	13 (1,0)	17 (1,3)	10 (0,8)
PZA	25 (2,1)	23 (2,1)	29 (2,6)	29 (2,6)	23 (2,1)	22 (2,1)	16 (1,5)	27 (2,7)	22 (2,1)	18 (1,7)	25 (2,4)
Résistance à un ou à plusieurs médicaments											
Monorésistance	139 (9,3)	118 (8,0)	139 (9,8)	148 (10,5)	119 (8,6)	128 (9,6)	126 (9,1)	133 (10,5)	116 (8,6)	127 (9,5)	112 (8,8)
Mutirésistance (TB-MR)†	96 (6,5)	109 (7,7)	117 (8,3)	94 (6,8)	103 (7,7)	107 (7,7)	111 (8,8)	94 (6,9)	98 (7,4)	88 (6,9)	
Autres profils de résistance	15 (1,0)	20 (1,4)	20 (1,4)	12 (0,9)	22 (1,6)	15 (1,1)	11 (0,9)	15 (1,1)	18 (1,4)	17 (1,3)	
Ultrarésistance (TB-UR)‡	0 (-)	0 (-)	1 (0,1)	0 (-)	0 (-)	1 (0,1)	0 (-)	1 (0,1)	0 (-)	1 (0,1)	1 (0,1)

* Les isolats n'ont pas tous été soumis à l'épreuve de sensibilité avec l'ensemble des médicaments; le pourcentage correspond au nombre total d'isolats ayant vraiment fait l'objet de l'épreuve de sensibilité.

† La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UR).

‡ La tuberculose ultrarésistante (TB-UR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, ainsi qu'à n'importe quelle fluorquinolone et à au moins un des trois médicaments injectables de deuxième ligne suivants : l'amikacine, la capréomycine et la kanamycine.

Tableau 3. Isolats multirésistants déclarés par province/territoire, Canada – 2010

	CANADA	Province/territoire d'origine										Nt
		N.-L.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité	1 276	9	1	8	9	197	496	113	54	107	201	5
Nombre total d'isolats multirésistants (TB-MR)*	17	0	0	0	1	10	1	1	3	1	0	0
INH & RMP	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
INH & RMP & RBT	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
INH & RMP & SM & RBT	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & PZA & SM & RBT	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
INH & RMP & ETH & RBT & PAS	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & SM & OFL & ETH & RBT	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & PZA & SM & ETH & RBT	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & EMB & PZA & SM & ETH	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
INH & RMP & EMB & SM & AK & CM	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & EMB & PZA & SM & RBT	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
INH & RMP & EMB & PZA & SM & RBT & RBT	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & EMB & SM & KM & RBT & PAS	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & EMB & SM & OFL & ETH & RBT	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & EMB & PZA & SM & ETH & RBT & PAS	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & EMB & PZA & SM & OFL & ETH & RBT & RBT	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Nombre total d'isolats ultrarésistants (TB-UR)†	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
INH & RMP & EMB & PZA & OFL & ETH & RBT & KM	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

* La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UR).

† La tuberculose ultrarésistante (TB-UR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, ainsi qu'à n'importe quelle fluoroquinolone et à au moins un des trois médicaments injectables de deuxième ligne suivants : l'amikacine, la capréomycine et la kanamycine.

Tableau 4. Résistance aux antituberculeux déclarée selon le sexe et le groupe d'âge, Canada – 2010

Groupe d'âge (ans)		Isolats	Tout type de résistance	Multirésistance (TB-MR)	Ultradurabilité (TB-UR)
		Nombre (%)	Nombre (%)	Nombre (%)	Nombre (%)
Total		1 276 (100,0)	112 (100,0)	17 (100,0)	1 (100,0)
0-4	Hommes	5 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Femmes	2 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Inconnu	1 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	8 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
5-14	Hommes	7 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Femmes	16 (1,2)	1 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Inconnu	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	23 (1,8)	1 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
15-24	Hommes	92 (7,2)	4 (3,6)	1 (5,9)	0 (0,0)
	Femmes	67 (5,3)	4 (3,6)	2 (11,8)	0 (0,0)
	Inconnu	1 (0,1)	1 (0,9)	1 (5,9)	0 (0,0)
	Total	160 (12,5)	9 (8,0)	4 (23,5)	0 (0,0)
25-34	Hommes	118 (9,2)	11 (9,8)	4 (23,5)	0 (0,0)
	Femmes	113 (8,9)	16 (14,3)	3 (17,6)	0 (0,0)
	Inconnu	4 (0,3)	2 (1,8)	1 (5,9)	0 (0,0)
	Total	235 (18,4)	29 (25,9)	8 (47,1)	0 (0,0)
35-44	Hommes	125 (9,8)	12 (10,7)	3 (17,6)	0 (0,0)
	Femmes	89 (7,0)	10 (8,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Inconnu	1 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	215 (16,8)	22 (19,6)	3 (17,6)	0 (0,0)
45-54	Hommes	105 (8,2)	9 (8,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Femmes	60 (4,7)	3 (2,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Inconnu	1 (0,1)	1 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	166 (13,0)	13 (11,6)	0 (0,0)	0 (0,0)
55-64	Hommes	95 (7,4)	10 (8,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Femmes	54 (4,2)	6 (5,4)	1 (5,9)	0 (0,0)
	Inconnu	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	149 (11,7)	16 (14,3)	1 (5,9)	0 (0,0)
65-74	Hommes	67 (5,3)	10 (8,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Femmes	61 (4,8)	2 (1,8)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Inconnu	1 (0,1)	1 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	129 (10,1)	13 (11,6)	0 (0,0)	0 (0,0)
75 et plus	Hommes	105 (8,2)	6 (5,4)	1 (5,9)	0 (0,0)
	Femmes	81 (6,3)	3 (2,7)	0 (0,0)	1 (100,0)
	Inconnu	3 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	189 (14,8)	9 (8,0)	1 (5,9)	1 (100,0)
Inconnu	Hommes	1 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Femmes	1 (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	2 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total	Hommes	720 (56,4)	62 (55,4)	9 (52,9)	0 (0,0)
	Femmes	544 (42,6)	45 (40,2)	6 (35,3)	1 (100,0)
	Inconnu	12 (0,9)	5 (4,5)	2 (11,8)	0 (0,0)

Tableau 5. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Alberta – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et à la PZA*	104 (100,0)	91 (100,0)	108 (100,0)	92 (100,0)	96 (100,0)	129 (100,0)	104 (100,0)	98 (100,0)	134 (100,0)	159 (100,0)	107 (100,0)
Isolats sensibles	95 (91,3)	82 (90,1)	100 (92,6)	78 (84,8)	84 (87,5)	115 (89,1)	95 (91,3)	92 (93,9)	123 (91,8)	145 (91,2)	96 (89,7)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	9 (8,7)	9 (9,9)	8 (7,4)	14 (15,2)	12 (12,5)	14 (10,9)	9 (8,7)	6 (6,1)	11 (8,2)	14 (8,8)	11 (10,3)
Monorésistance	7 (6,7)	7 (7,7)	7 (6,5)	11 (12,0)	9 (9,4)	10 (7,8)	8 (7,7)	6 (6,1)	8 (6,0)	12 (7,5)	6 (5,6)
INH	5 (4,8)	7 (7,7)	7 (6,5)	9 (9,8)	7 (7,3)	10 (7,8)	7 (6,7)	5 (5,1)	8 (6,0)	8 (5,0)	6 (5,6)
RMP	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,6)	–
EMB	1 (1,0)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PZA	1 (1,0)	–	–	2 (2,2)	2 (2,1)	–	1 (1,0)	1 (1,0)	–	3 (1,9)	–
Autres profils de résistance	2 (1,9)	2 (2,2)	1 (0,9)	2 (2,2)	1 (1,0)	–	–	–	1 (0,7)	2 (1,3)	2 (1,9)
INH & EMB	1 (1,0)	–	–	1 (1,1)	–	–	–	–	1 (0,7)	1 (0,6)	–
INH & PZA	1 (1,0)	2 (2,2)	1 (0,9)	1 (1,1)	1 (1,0)	–	–	–	–	1 (0,6)	1 (0,9)
INH & EMB & PZA	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,9)
Mutirésistante (TB-MR)†	–	–	–	1 (1,1)	2 (2,1)	4 (3,1)	1 (1,0)	–	2 (1,5)	–	3 (2,8)
INH & RMP & EMB	–	–	–	–	–	1 (0,8)	–	–	–	–	–
INH & RMP & ETH	–	–	–	1 (1,1)	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & SM	–	–	–	–	–	1 (0,8)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA	–	–	–	–	–	1 (0,8)	–	–	1 (0,7)	–	–
INH & RMP & EMB & SM	–	–	–	–	–	–	1 (1,0)	–	1 (0,7)	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM	–	–	–	–	–	1 (0,8)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & OFL	–	–	–	–	–	1 (1,0)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & AK & RBT	–	–	–	–	–	1 (1,0)	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & SM & RBT	–	–	–	–	–	1 (1,0)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & RBT	–	–	–	–	–	1 (1,0)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & RBT & OFL	–	–	–	–	–	1 (1,0)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & RBT & OFL & ETH	–	–	–	–	–	1 (1,0)	–	–	–	–	–

* Comprend des isolats de *M. africanum*: 2, en 2007 et en 2009, et 3, en 2010, ainsi que 2 isolats de *M. bovis* en 2009.

† La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UJR) (voir la section de méthodes pour la définition de TB-UJR).

Tableau 6. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Colombie-Britannique – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et à la PZA*	277 (100,0)	331(100,0)	259 (100,0)	291 (100,0)	263 (100,0)	204 (100,0)	275 (100,0)	231 (100,0)	254 (100,0)	239 (100,0)	201 (100,0)
Isolats sensibles	253 (91,3)	305 (92,1)	236 (91,1)	264 (90,7)	237 (90,1)	182 (89,3)	257 (93,5)	210 (90,9)	230 (90,6)	215 (90,0)	182 (90,5)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	24 (8,7)	26 (7,8)	23 (8,8)	27 (9,3)	26 (9,9)	22 (10,8)	18 (5,8)	21 (9,1)	24 (9,4)	24 (10,0)	19 (9,5)
Monorésistance	17 (6,1)	18 (5,4)	20 (7,2)	20 (6,9)	17 (6,5)	17 (8,3)	16 (5,8)	17 (7,4)	21 (8,3)	23 (9,6)	18 (9,0)
INH	15 (5,4)	17 (5,1)	15 (5,8)	19 (6,5)	13 (4,9)	11 (5,4)	7 (2,5)	13 (5,6)	18 (7,1)	22 (9,2)	16 (8,0)
RMP	1 (0,4)	1 (0,3)	2 (0,8)	–	–	2 (1,0)	6 (2,2)	–	3 (1,2)	1 (0,4)	–
EMB	1 (0,4)	–	2 (0,8)	1 (0,3)	1 (0,4)	4 (2,0)	3 (1,1)	4 (1,7)	–	–	1 (0,5)
PZA†	–	–	1 (0,4)	–	3 (1,1)	–	–	–	–	–	1 (0,5)
Autres profils de résistance	2 (0,7)	–	1 (0,4)	1 (0,3)	7 (2,7)	1 (0,5)	–	2 (0,9)	–	1 (0,4)	–
INH & EMB	2 (0,7)	–	–	–	1 (0,4)	1 (0,5)	–	2 (0,9)	–	1 (0,4)	–
INH & PZA	–	–	1 (0,4)	1 (0,3)	4 (1,5)	–	–	–	–	–	–
RMP & PZA	–	–	–	–	2 (0,8)	–	–	–	–	–	–
Mutirésistance (TB-MR)‡	5 (1,8)	8 (2,4)	2 (0,8)	6 (2,1)	2 (0,8)	4 (2,0)	2 (0,7)	2 (0,9)	3 (1,2)	–	1 (0,5)
INH & RMP	–	3 (0,9)	–	–	–	–	1 (0,4)	–	1 (0,4)	–	–
INH & RMP & EMB	1 (0,4)	–	1 (0,4)	–	1 (0,4)	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA	–	–	–	1 (0,3)	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & SM	1 (0,4)	2 (0,6)	–	1 (0,3)	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & AK	–	1 (0,3)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA	–	–	–	–	–	–	–	–	2 (0,8)	–	–
INH & RMP & PZA & SM	–	–	–	–	–	1 (0,5)	–	–	–	–	–

Tableau 6. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Colombie-Britannique – 2000-2010 (suite)

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
INH & RMP & EMB & SM	1 (0,4)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & SM & ETH	1 (0,4)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & ETH	–	–	–	1 (0,3)	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & ETH	–	–	–	–	–	1 (0,5)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM	–	1 (0,3)	1 (0,4)	1 (0,3)	–	1 (0,5)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & ETH	–	1 (0,3)	–	1 (0,3)	1 (0,4)	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,5)
INH & RMP & EMB & PZA & SM & ETH	–	1 (0,4)	–	1 (0,3)	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & ETH & PAS	–	–	–	–	–	1 (0,5)	1 (0,4)	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & OFL & ETH & PAS	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & KM & CM & ETH	–	–	–	–	–	–	1 (0,5)	1 (0,4)	–	–	–
									1 (0,4)	–	–
									1 (0,4)	–	–

* Comprend des isolats de *M. bovis* : 1, en 2002, en 2003, en 2006 et en 2007; ainsi que des isolats de *M. africanum* : 1, en 2008 et en 2009.

† Les épreuves de sensibilité au PZA ne sont pas effectuées d'embellée.

‡ La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UVR) (voir la section de méthodes pour la définition de TB-UVR).

Tableau 7. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Manitoba – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA*											
Isolats sensibles	94 (92,1)	105 (95,5)	106 (93,8)	117 (95,9)	121 (99,2)	92 (97,9)	113 (95,0)	75 (88,2)	111 (95,7)	99 (93,3)	99 (87,6)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	8 (7,8)	5 (4,5)	7 (6,2)	5 (4,1)	1 (0,8)	2 (2,1)	6 (5,0)	10 (11,7)	5 (4,3)	7 (6,6)	14 (12,4)
Monorésistance	8 (7,8)	3 (2,7)	4 (3,5)	4 (3,3)	1 (0,8)	2 (2,1)	6 (5,0)	9 (10,6)	4 (3,4)	5 (4,7)	11 (9,7)
INH	8 (7,8)	3 (2,7)	3 (2,7)	3 (2,5)	—	2 (2,1)	6 (5,0)	8 (9,4)	4 (3,4)	4 (3,8)	10 (8,8)
PZA	—	—	1 (0,9)	1 (0,8)	1 (0,8)	—	—	1 (1,2)	—	2 (1,8)	1 (0,9)
Autres profils de résistance	—	—	—	1 (0,9)	—	—	—	1 (1,2)	—	2 (1,8)	1 (0,9)
INH & PZA	—	—	—	1 (0,9)	—	—	—	—	—	1 (0,9)	1 (0,9)
INH & EMB	—	—	—	—	—	—	—	1 (1,2)	—	1 (0,9)	—
Mutirésistance (TB-MR)[†]	—	2 (1,8)	1 (0,9)	1 (0,8)	—	—	—	—	—	1 (0,9)	—
INH & RMP	—	1 (0,9)	1 (0,9)	—	—	—	—	—	—	—	1 (0,9)
INH & RMP & EMB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
INH & RMP & RBT	—	—	—	—	1 (0,8)	—	—	—	—	—	—
INH & RMP & PZA & SM & RBT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (0,9)	—
INH & RMP & EMB & PZA & SM	—	1 (0,9)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
INH & RMP & PZA & SM & CM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ultradurabilité (TB-UR)[‡]	—	—	1 (0,9)	—	1 (0,9)						
INH & RMP & EMB & PZA & OFL & ETH & RBT & KM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (0,9)
INH & RMP & EMB & PZA & CM & OFL & ETH & RBT	—	—	1 (0,9)	—	—	—	—	—	—	—	—

* Comprend des isolats de *M. bovis* : 1, en 2002, en 2003, en 2006 et en 2007; et 1 isolat de *M. africanum* en 2008.

† La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UR).

‡ La tuberculose ultrarésistante (TB-UR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, ainsi qu'à n'importe quelle fluoroquinolone et à au moins un des trois médicaments injectables de deuxième ligne suivants : l'amikacine, la capréomycine et la kanamycine.

Tableau 8. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Nouveau Brunswick – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA*	9 (100,0)	10 (100,0)	10 (100,0)	14 (100,0)	11 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	10 (100,0)	9 (100,0)
Isolats sensibles	9 (100,0)	10 (100,0)	9 (90,0)	13 (92,9)	10 (90,9)	4 (80,0)	3 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	10 (100,0)	7 (77,8)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	–	–	1 (10,0)	1 (7,1)	1 (9,1)	1 (20,0)	–	–	–	–	2 (22,2)
Monorésistance	–	–	1 (10,0)	1 (7,1)	1 (9,1)	1 (20,0)	–	–	–	–	2 (22,2)
INH	–	–	1 (10,0)	1 (7,1)	1 (9,1)	–	–	–	–	–	2 (22,2)
PZA	–	–	–	–	–	1 (20,0)	–	–	–	–	–

* Comprend 1 isolat de *M. africanum* en 2007.

Tableau 9. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Terre-Neuve-et-Labrador – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA*	11 (100,0)	9 (100,0)	4 (100,0)	6 (100,0)	8 (100,0)	6 (100,0)	11 (100)	5 (100,0)	5 (100,0)	10 (100,0)	9 (100,0)
Isolats sensibles	11 (100,0)	9 (100,0)	4 (100,0)	4 (66,7)	8 (100,0)	5 (83,3)	11 (100)	5 (100,0)	5 (100,0)	10 (100,0)	9 (100,0)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	–	–	–	2 (33,3)	–	1 (16,7)	–	–	–	–	–
Monorésistance	–	–	–	2 (33,3)	–	1 (16,7)	–	–	–	–	–
INH	–	–	–	1 (16,7)	–	1 (16,7)	–	–	–	–	–
RMP	–	–	–	1 (16,7)	–	–	–	–	–	–	–

Tableau 10. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Territoires du Nord-Ouest – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA	8 (100,0)	6 (100,0)	3 (100,0)	11 (100,0)	9 (100,0)	6 (100,0)	4 (100,0)	14 (100,0)	13 (100,0)	10 (100,0)	5 (100,0)
Isolats sensibles	8 (100,0)	6 (100,0)	3 (100,0)	11 (100,0)	9 (100,0)	6 (100,0)	3 (75,0)	14 (100,0)	13 (100,0)	9 (90,0)	4 (80,0)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	–	–	–	–	–	–	1 (25,0)	–	–	1 (10,0)	1 (20,0)
Monorésistance	–	–	–	–	–	–	1 (25,0)	–	–	1 (10,0)	1 (20,0)
INH	–	–	–	–	–	–	1 (25,0)	–	–	–	1 (20,0)
RMP	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (10,0)	–

Tableau 11. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Nouvelle-Écosse – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA	4 (100,0)	7 (100,0)	10 (100,0)	7 (100,0)	9 (100,0)	7 (100,0)	8 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	7 (100,0)	8 (100,0)
Isolats sensibles	4 (100,0)	7 (100,0)	9 (90,0)	7 (100,0)	9 (100,0)	6 (85,7)	8 (100,0)	5 (100,0)	3 (100,0)	7 (100,0)	5 (62,5)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	–	–	1 (10,0)	–	–	1 (14,3)	–	–	–	–	3 (37,5)
Monorésistance	–	–	1 (10,0)	–	–	1 (14,3)	–	–	–	–	2 (25,0)
INH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (12,5)
PZA	–	–	1 (10,0)	–	–	1 (14,3)	–	–	–	–	1 (12,5)
Autres profils de résistance	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (12,5)
INH & PZA	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (12,5)

* Comprend 1 isolat de *M. bovis* en 2010.

Tableau 12. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Nunavut – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA	29 (100,0)	31 (100,0)	22 (100,0)	4 (100,0)	16 (100,0)	27 (100,0)	37 (100,0)	24 (100,0)	51 (100,0)	50 (100,0)	71 (100,0)
Isolats sensibles	28 (96,6)	30 (96,8)	22 (100,0)	4 (100,0)	16 (100,0)	27 (100,0)	37 (100,0)	24 (100,0)	51 (100,0)	49 (98,0)	70 (98,6)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	1 (3,4)	1 (3,2)	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (2,0)
Monorésistance	1 (3,4)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (1,4)
INH	1 (3,4)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (2,0)
Mutirésistance (TB-MR)*	–	1 (3,2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP	–	1 (3,2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UUR) (voir la section de méthodes pour la définition de TB-UUR).

Tableau 13. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Ontario – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, à la RMP, à l'EMB et à la PZA*	599 (100,0)	588 (100,0)	586 (100,0)	592 (100,0)	599 (100,0)	553 (100,0)	567 (100,0)	538 (100,0)	479 (100,0)	488 (100,0)	496 (100,0)
Isolats sensibles	535 (89,3)	534 (90,8)	517 (88,2)	526 (88,9)	539 (90,0)	487 (88,1)	504 (88,9)	466 (86,6)	427 (88,6)	428 (87,7)	456 (91,9)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	64 (10,7)	54 (9,2)	69 (11,8)	66 (11,1)	60 (10,0)	66 (11,9)	63 (11,1)	72 (13,4)	52 (10,9)	60 (12,3)	40 (8,1)
Monorésistance	50 (8,3)	46 (7,8)	49 (8,4)	47 (7,9)	49 (8,2)	51 (9,2)	49 (8,6)	61 (11,3)	40 (8,4)	44 (9,0)	29 (5,8)
INH	37 (6,2)	36 (6,1)	43 (7,3)	42 (7,1)	46 (7,7)	44 (8,0)	39 (6,9)	50 (9,3)	33 (6,9)	39 (7,8)	27 (5,4)
RMP	–	–	–	1 (0,2)	–	–	1 (0,2)	1 (0,2)	–	–	–
EMB	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,2)	–	–	–	–	1 (0,2)	1 (0,2)	–	–
PZA	12 (2,0)	9 (1,5)	5 (0,9)	4 (0,7)	3 (0,5)	7 (1,3)	9 (1,6)	9 (1,7)	6 (1,3)	4 (0,8)	2 (0,4)
Autres profils de résistance	5 (0,8)	5 (0,8)	4 (0,7)	1 (1,2)	4 (0,7)	2 (0,4)	3 (0,5)	4 (0,7)	4 (0,8)	5 (1,0)	1 (0,2)
INH & EMB	3 (0,5)	3 (0,5)	3 (0,5)	5 (0,8)	3 (0,5)	2 (0,4)	3 (0,5)	1 (0,2)	2 (0,4)	3 (0,6)	–
INH & PZA	–	2 (0,3)	–	1 (0,2)	1 (0,2)	–	–	2 (0,4)	–	–	1 (0,2)
EMB & RMP	2 (0,3)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
EMB & PZA	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–
INH & EMB & PZA	–	–	1 (0,2)	1 (0,2)	–	–	–	–	2 (0,4)	2 (0,4)	–
Multirésistance (TB-MR)†	9 (1,5)	3 (0,5)	16 (2,7)	11 (1,9)	7 (1,2)	13 (2,4)	10 (1,8)	7 (1,3)	7 (1,5)	11 (2,3)	10 (2,0)
INH & RMP	1 (0,2)	–	–	1 (0,2)	2 (0,3)	–	2 (0,4)	–	–	1 (0,2)	–
INH & RMP & PZA	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB	2 (0,3)	1 (0,2)	1 (0,2)	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & SM	2 (0,3)	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & RBT	–	–	–	–	1 (0,2)	–	3 (0,5)	1 (0,2)	–	–	1 (0,2)
INH & RMP & ETH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM	1 (0,2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & SM	1 (0,2)	–	–	–	1 (0,2)	–	2 (0,4)	1 (0,2)	1 (0,2)	2 (0,4)	–
INH & RMP & PZA & RBT	–	–	–	2 (0,3)	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & SM & RBT	–	–	1 (0,2)	–	–	2 (0,4)	–	–	3 (0,6)	1 (0,2)	1 (0,2)
INH & RMP & ETH & RBT	–	–	1 (0,2)	1 (0,2)	–	1 (0,2)	–	1 (0,2)	–	–	–

suite...

Tableau 13. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Ontario – 2000-2010 (suite)

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
INH & RMP & CM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & RBT	–	–	1 (0,2)	–	–	2 (0,4)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & ETH	1 (0,2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & RBT	–	–	1 (0,2)	1 (0,2)	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM	–	–	–	1 (0,2)	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & OFL & CIPROFLOXACIN	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & ETH & RBT	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–
INH & RMP & SM & ETH & RBT	1 (0,2)	–	4 (0,7)	–	–	1 (0,2)	–	–	–	1 (0,2)	–
INH & RMP & SM & OFL & RBT	–	–	–	1 (0,2)	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–
INH & RMP & SM & OFL & ETH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–
INH & RMP & ETH & RBT & PAS	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)
INH & RMP & AK & CM & RBT	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–
INH & RMP & OFL & ETH & RBT	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–
INH & RMP & CM & ETH & RBT	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & ETH & RBT	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & ETH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & AK & CM	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & SM & ETH & RBT	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,2)	–
INH & RMP & PZA & EMB & ETH & RBT	1 (0,2)	–	–	1 (0,2)	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–
INH & RMP & SM & OFL & ETH & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–
INH & RMP & OFL & ETH & PAS	–	–	–	–	–	–	–	2 (0,4)	–	–	–
INH & RMP & PZA & EMB & SM & OFL & RBT	1 (0,2)	–	(2 0,3)	1 (0,2)	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & KM & RBT & PAS	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	1 (0,2)	–
INH & RMP & EMB & SM & OFL & ETH & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–
INH & RMP & PZA & EMB & SM & ETH & RBT & OFL	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

suite...

Tableau 13. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Ontario – 2000-2010 (suite)

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
INH & RMP & EMB & PZA & AK & CM & ETH & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & AK & CM & RBT	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & ETH & RBT & PAS	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)
Ultrarésistance (TB-UR)[†]	–	–	–	1 (0,2)	–	–	1 (0,2)	–	1 (0,2)	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & SM & AK & CM & ETH & OFL & RBT	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & AK & CM & OFL & ETH & RBT	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & PZA & CM & OFL & RBT & PAS	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,2)	–	–

* Comprend des isolats de *M. bovis* : 1 en 2002, en 2003 et en 2004; 2, en 2000, en 2001, en 2009, en 2005 et en 2010, et 4, en 2006.

† La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-JR).

‡ La tuberculose ultrarésistante (TB-UR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, ainsi qu'à n'importe quelle fluoroquinolone et à au moins un des trois médicaments injectables de deuxième ligne suivants : l'amikacine, la capréomycine et la kanamycine.

Tableau 14. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, île-du-Prince-Édouard – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA*	3 (100,0)	2 (100,0)	1 (100,0)	2 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	–	–	–	1 (100,0)	1 (100,0)
Isolats sensibles	3 (100,0)	1 (50,0)	1 (100,0)	2 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	–	–	–	1 (100,0)	1 (100,0)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	–	1 (50,0)	–								
Monorésistance	–	1 (50,0)	–								
PZA	–	1 (50,0)	–								

* Comprend 1 isolat de *M. bovis* en 2001.

Tableau 15. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Québec – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA*	278 (100,0)	221 (100,0)	247 (100,0)	219 (100,0)	207 (100,0)	226 (100,0)	201 (100,0)	200 (100,0)	210 (100,0)	171 (100,0)	197 (100,0)
Isolats sensibles	249 (89,6)	202 (91,4)	222 (89,9)	187 (85,4)	190 (91,8)	207 (91,6)	173 (86,1)	177 (88,5)	188 (90,0)	156 (91,2)	179 (90,9)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	29 (10,4)	19 (8,6)	25 (10,1)	32 (14,6)	17 (8,2)	19 (8,4)	28 (13,9)	23 (11,5)	22 (10,5)	15 (8,8)	18 (9,1)
Monorésistance	28 (10,1)	18 (8,1)	23 (9,3)	31 (14,2)	15 (7,2)	18 (8,0)	26 (12,9)	17 (8,5)	19 (9,0)	9 (5,3)	16 (8,1)
INH	19 (6,8)	14 (6,3)	13 (5,3)	25 (11,4)	11 (5,3)	14 (6,2)	21 (10,4)	12 (6,0)	15 (7,1)	7 (4,1)	11 (5,6)
RMP	–	–	1 (0,4)	–	–	–	1 (0,5)	1 (0,5)	–	–	–
EMB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PZA	9 (3,2)	4 (1,8)	9 (3,6)	6 (2,7)	4 (1,9)	4 (1,8)	4 (2,0)	4 (2,0)	4 (1,9)	2 (1,2)	5 (2,5)
Autres profils de résistance	0 (0)	0 (0)	1 (0,4)	0 (0)	1 (0,5)	0 (0)	0 (0)	4 (2,0)	1 (0,5)	–	1 (0,5)
INH & EMB	–	–	1 (0,4)	–	–	1 (0,5)	–	–	3 (1,5)	–	–
INH & PZA	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,5)	–	1 (0,5)
Mutirésistance (TB-MR)†	1 (0,4)	1 (0,5)	1 (0,4)	1 (0,5)	1 (0,5)	1 (0,4)	2 (1,0)	2 (1,0)	2 (1,0)	6 (3,5)	1 (0,5)
INH & RMP & SM	–	–	–	–	1 (0,5)	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & ETH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & RBT	–	–	–	–	–	1 (0,5)	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & ETH	–	–	–	–	–	–	1 (0,5)	1 (0,5)	–	–	–
INH & RMP & EMB & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,6)	–
INH & RMP & SM & RBT	–	–	–	–	1 (0,5)	–	–	–	–	1 (0,5)	2 (1,2)
INH & RMP & EMB & ETH & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,6)	–
INH & RMP & PZA & ETH & RBT	1 (0,4)	–	–	–	–	–	1 (0,5)	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & EMB & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,6)	–
INH & RMP & EMB & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,5)	–	–	–
INH & RMP & EMB & ETH & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,5)	–	–	–
INH & RMP & PZA & ETH & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & EMB & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & ETH & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & ETH & PZA & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & EMB & SM & ETH & PZA & SM & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & SM & KM & CM & ETH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
INH & RMP & PZA & SM & AK & KM & CM	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (0,6)	–

* Comprend des isolats de *M. bovis* : 1, en 2001, en 2002, en 2003, en 2007 et en 2009; et 2, en 2002, en 2004, en 2006 et en 2010; des isolats de *M. caprae* : 1, en 2002 et en 2006; et des isolats de *M. africanum* : 1, en 2003, en 2005, en 2006 et en 2008; 2, en 2007; 3, en 2009; et 4, en 2010.

† La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UJR) (voir la section de méthodes pour la définition de TB-UJR).

Tableau 16. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Saskatchewan – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA*	63 (100,0)	68 (100,0)	56 (100,0)	46 (100,0)	34 (100,0)	75 (100,0)	58 (100,0)	60 (100,0)	81 (100,0)	77 (100,0)	54 (100,0)
Isolats sensibles	58 (92,1)	65 (95,6)	51 (91,1)	45 (97,8)	32 (94,1)	73 (97,3)	57 (98,3)	59 (98,3)	79 (97,5)	72 (93,5)	51 (94,4)
Isolats résistants à un ou à plusieurs médicaments	5 (7,9)	3 (4,4)	5 (8,9)	1 (2,2)	2 (5,9)	2 (2,7)	1 (1,7)	1 (1,7)	2 (2,5)	5 (6,5)	3 (5,6)
Monorésistance	4 (6,3)	3 (4,4)	4 (7,1)	1 (2,2)	2 (5,9)	2 (2,7)	1 (1,7)	1 (1,7)	2 (2,5)	3 (3,9)	2 (3,7)
INH	2 (3,2)	3 (4,4)	3 (5,4)	1 (2,2)	2 (5,9)	2 (2,7)	1 (1,7)	1 (1,7)	2 (2,5)	3 (3,9)	2 (3,7)
EMB	1 (1,6)	–	1 (1,8)	–	–	–	–	–	–	–	–
Autres profils de résistance	1 (1,6)	1 (1,5)	1 (1,8)	–	–	–	–	–	–	1 (1,3)	–
INH & EMB	1 (1,6)	–	1 (1,8)	–	–	–	–	–	–	1 (1,3)	–
Multirésistance (TB-MR)†	–	1 (1,3)	1 (1,9)								
INH & RMP & RBT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (1,9)
INH & RMP & SM	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (1,3)	–

* Les épreuves de sensibilité au PZA ne sont pas effectuées d'emblée.

† La tuberculose multirésistante (TB-MR) est la tuberculose résistante au moins à l'isoniazide et à la rifampicine, mais qui ne correspond pas à la définition de tuberculose ultrarésistante (TB-UFR) (voir la section de méthodes pour la définition de TB-UFR).

Tableau 17. Résultats déclarés des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, Yukon – 2000-2010

	2000 Total (%)	2001 Total (%)	2002 Total (%)	2003 Total (%)	2004 Total (%)	2005 Total (%)	2006 Total (%)	2007 Total (%)	2008 Total (%)	2009 Total (%)	2010 Total (%)
Nombre total d'isolats soumis à l'épreuve de sensibilité à l'INH, la RMP, l'EMB et la PZA*	3 (100,0)	1 (100,0)	–	1 (100,0)	3 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	7 (100,0)	3 (100,0)	5 (100,0)
Isolats sensibles	3 (100,0)	1 (100,0)	–	1 (100,0)	3 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	2 (100,0)	7 (100,0)	3 (100,0)	5 (100,0)

* Les épreuves de sensibilité au PZA ne sont pas effectuées d'emblée.

► Annexe 1

Laboratoires participants du Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose (SCSLT)

Alberta (Alberta, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut)	Cary Shandro Technologue, Mycobactériologie Laboratoire provincial de santé publique
	D ^r Greg Tyrrell Microbiologiste médical Laboratoire provincial de santé publique
	D ^r Marie Louie, M.D. FRCPC Directrice médicale Laboratoire provincial de santé publique
Colombie-Britannique (Colombie-Britannique et Yukon)	D ^r Mabel Rodrigues, Ph.D. Superviseure de section, Mycobactériologie/TB Laboratoire de santé publique et de référence en microbiologie du British Columbia Centre for Disease Control (BCCDC)
	D ^r Patrick Tang, M.D., Ph.D., FRCPC Microbiologiste médical Laboratoire de santé publique et de référence en microbiologie du BCCDC
	D ^r Judy L. Isaac-Renton, M.D., D.P.H., FRCPC Directrice, services de laboratoire Laboratoire de santé publique et de référence en microbiologie du BCCDC
Manitoba	Assunta Rendina, MLT Technologue responsable, Mycobactériologie Services diagnostiques Manitoba
	D ^r Kanchana Manickam Microbiologiste clinique Services diagnostiques Manitoba
	D ^r Michelle Alfa Directrice médicale Services diagnostiques Manitoba
Nouveau-Brunswick	Hope MacKenzie Laboratoire de microbiologie Service de médecine de laboratoire Hôpital régional de Saint John

Nouveau-Brunswick (suite)	D ^r Duncan Webster Médecin microbiologiste / Maladies infectieuses Service de médecine de laboratoire Hôpital régional de Saint John
	D ^r Marek Godlewski Directeur de laboratoire Service de médecine de laboratoire Hôpital régional de Saint John
Terre-Neuve-et-Labrador	Sandra B. March, M.Sc., ART Microbiologiste clinique Laboratoire de santé publique de Terre-Neuve-et-Labrador
	D ^r Sam Ratnam Directeur Laboratoire de santé publique de Terre-Neuve-et-Labrador
Territoires du Nord-Ouest (voir aussi Alberta)	Sherrill Webber Tech. II, Microbiologie Hôpital territorial Stanton
	Sean Davies Superviseur du laboratoire Hôpital territorial Stanton
	Cheryl Cooper Gestionnaire Services thérapeutiques et diagnostiques Hôpital territorial Stanton
Nouvelle-Écosse (Nouvelle-Écosse et Île-du-Prince-Édouard)	Cheryl Brine Division de la microbiologie médicale Département de pathologie et médecine de laboratoire Centre hospitalier Queen Elizabeth II, Health Sciences Centre
	D ^r David Haldane M.B., Ch.B., FRCPC Directeur, Réseau des laboratoires provinciaux de santé publique et des agents pathogènes spéciaux Centre hospitalier Queen Elizabeth II, Health Sciences Centre
	D ^r Kevin Forward Directeur Service de santé publique Département de pathologie et médecine de laboratoire Centre hospitalier Queen Elizabeth II, Health Sciences Centre

Ontario

Pamela Chedore, MLT, Chef, Mycobactériologie
Laboratoire de santé publique de Toronto
Agence ontarienne de protection et de promotion
de la santé

D^{re} Frances Jamieson
Médecin microbiologiste -TB et mycobactériologie
Laboratoire de santé publique de Toronto
Agence ontarienne de protection et de promotion
de la santé

M. Garth Riley, Gestionnaire, Services directs
Laboratoire de santé publique de Toronto
Agence ontarienne de protection et de promotion
de la santé

Québec

Hafid Soualhine, Ph.D.
Mycobactériologie et Actinomycètes aérobies
Laboratoire de santé publique du Québec

D^{re} Anne-Marie Bourgeault, Directrice
Laboratoire de santé publique du Québec
Institut national de santé publique du Québec

Saskatchewan

Nord : Nancy Hanson, MLT, ART
Technologue, Laboratoire de lutte contre la TB
Royal University Hospital
Saskatoon, Saskatchewan

D^r J. Blondeau M.Sc., Ph.D., Chef de service
Microbiologie/Mycobactériologie
Royal University Hospital
Saskatoon, Saskatchewan

Sud : D^{re} Christine Y. Turenne, Ph.D.
Directrice, Bactériologie
Laboratoire de lutte contre les maladies de la
Saskatchewan

D^r Paul Levett, Ph.D., D(ABMM), F(CCM)
Directeur adjoint des services cliniques
Laboratoire provincial de santé de la Saskatchewan

D^r Greg Horsman, M.D., Directeur médical
Laboratoire provincial de santé de la Saskatchewan

Fédéral

Joyce Wolfe, ART
Chef, Mycobactériologie
Laboratoire national de microbiologie
Centre scientifique canadien de santé humaine
et animale
Centre national de référence en mycobactériologie

► Annexe 2



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:			Y / A	M	D / J	
Species: Espèce : <input type="checkbox"/> M. tuberculosis complex (species known)* <input type="checkbox"/> Complex M. tuberculosis (espèce connue)*		<input type="checkbox"/> M. bovis <input type="checkbox"/> M. bovis BCG			<input type="checkbox"/> MTB Complex (species unknown) <input type="checkbox"/> Complex 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?								
<input type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> 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. 11 = P.E.I. / Î.-P.-É. 47 = Sask. 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	
3	Patient's date of birth: Date de naissance du patient :	Y / A	M	D / J	(CCYY/MM/DD) (SSAA/MM/JJ)	<input type="checkbox"/> Unknown Inconnu		
4	Patient's gender: Sexe du patient :	<input type="checkbox"/> Male Masculin	<input type="checkbox"/> Female Féminin	<input type="checkbox"/> Unknown Inconnu				
5	LABORATORY RESULTS RÉSULTATS DE LABORATOIRE		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)			
Antituberculous Drugs/Antituberculeux				Sensitive Sensible	Resistant Résistant	Other (specify) Autre (préciser)		
INH (Isoniazid/Isoniazide)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
RMP (Rifampin/Rifampicine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
EMB (Ethambutol/Éthambutol)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
PZA (Pyrazinamide)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2nd line drugs/Antituberculeux mineurs								
AK (Amikacin/Amikacine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
CM (Capreomycin/Capréomycine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
CIPRO (Ciprofloxacin/Ciprofloxacine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
CF (Clofazamine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
CS (Cycloserine/Cycloséristine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
ETH (Ethinoamide/Éthionamide)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
KM (Kanamycin/Kanamycine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
LEV (Levofloxacin/Lévofoxacine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
MOX (Moxifloxacin/Moxifloxacine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
OFL (Ofloxacin/Oflloxacine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
PAS (Para-Aminosalicylic Acid/Acide Para-aminosalicylique)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
RBT (Rifabutin/Rifabutine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
SM (Streptomycin/Streptomycine)		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Other/Autre (specify/préciser)								
1.		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3.		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
4.		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
5.		mg / L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
6	Comments - Commentaires							

* include/inclus: M. tuberculosis, M. africanum, M. canetti, M. caprae, M. microti, M. pinnipedii.

PHAC/ASPC 9061
(01-2010)