



# La tuberculose

## La résistance aux antituberculeux au Canada

1999

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

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.  
**Santé Canada**

---

## ► POUR COMMUNIQUER AVEC NOUS

Pour obtenir de plus amples renseignements, des exemplaires du présent rapport ou d'autres rapports, veuillez communiquer avec nous à la :

**Division de la lutte antituberculeuse  
Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses  
Direction générale de la santé de la population et de la santé publique  
Santé Canada  
Pièce 0108 B, édifice Brooke Claxton  
Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2**

**Indice de l'adresse : 0900B-1**

**Téléphone : (613) 941-0238  
Télécopieur : (613) 946-3902**

Ce rapport est aussi accessible sur Internet :

**<http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc>**

Le texte, les illustrations et les tableaux qui suivent ont été préparés par :

Howard Njoo, MD, MHSc, FRCPC  
Directeur  
Division de la lutte antituberculeuse

Penny Nault  
Gestionnaire de la base de données sur la tuberculose  
Division de la lutte antituberculeuse

Linda Panaro, MDCM, MHSc, FRCPC  
Spécialiste médicale  
Division de la lutte antituberculeuse

## ► REMERCIEMENTS

La Division de la lutte antituberculeuse aimerait remercier les membres du Réseau technique canadien des laboratoires de tuberculose ainsi que leurs équipes pour leur contribution et leur participation au Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose.

Publication autorisée par le ministre de la Santé

© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2000

Cat. H49-110/1999  
ISBN 0-662-65209-6

On peut obtenir sur demande la présente publication sur disquette, en gros caractères ou sur bande sonore.



# **La tuberculose**

## **La résistance aux antituberculeux au Canada**

**1999**

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



---

# TABLE DES MATIÈRES

▶ INTRODUCTION . . . . .	1
▶ MÉTHODOLOGIE . . . . .	1
▶ RÉSULTATS . . . . .	2
▶ ANALYSE . . . . .	3
▶ FIGURES	
Figure 1. Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada par province/territoire – 1999 . . . . .	3
Figure 2. Isolats de <i>M. tuberculosis</i> déclarés au Canada par province/territoire – 1999 . . . . .	4
Figure 3. Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada – 1999 . . . . .	4
Figure 4. Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada par type de médicament – 1999 . . . . .	5
Figure 5. Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada par sexe et année de naissance – 1999 . . . . .	5
▶ TABLEAUX	
Tableau A. Concentrations des épreuves courantes de sensibilité aux antituberculeux de première ligne . . . . .	2
Tableau 1. Profil général de la résistance aux antituberculeux déclarée au Canada – 1998-1999. . . . .	6
Tableau 2. Isolats de <i>M. tuberculosis</i> déclarés par province/territoire «déclarant» et «d'origine», Canada – 1999 . . . . .	7
Tableau 3. Isolats multirésistants déclarés par province/territoire, Canada – 1999 . . . . .	8
Tableau 4. Résistance aux antituberculeux déclarée selon le sexe et l'année de naissance, Canada – 1999 . . . . .	9
Tableau 5. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Alberta – 1998-1999 . . . . .	10
Tableau 6. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Colombie-Britannique – 1998-1999 . . . . .	10
Tableau 7. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Manitoba – 1998-1999 . . . . .	11

<b>Tableau 8.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Nouveau-Brunswick – 1998-1999 . . . . .	11
<b>Tableau 9.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Terre-Neuve – 1998-1999 . . . . .	12
<b>Tableau 10.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Territoires du Nord-Ouest – 1998-1999 . . . . .	12
<b>Tableau 11.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Nouvelle-Écosse – 1998-1999 . . . . .	12
<b>Tableau 12.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Nunavut – 1998-1999 . . . . .	12
<b>Tableau 13.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Ontario – 1998-1999 . . . . .	13
<b>Tableau 14.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Île-du-Prince-Édouard – 1998-1999 . . . . .	13
<b>Tableau 15.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Québec – 1998-1999. . . . .	14
<b>Tableau 16.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Saskatchewan – 1998-1999 . . . . .	14
<b>Tableau 17.</b>	Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de <i>M. tuberculosis</i> aux antituberculeux de première ligne, Territoire du Yukon – 1998-1999. . . . .	15
<b>► LIMITES</b>	. . . . .	16
<b>► CONCLUSIONS</b>	. . . . .	16
<b>► RÉFÉRENCE</b>	. . . . .	16
<b>► ANNEXES</b>		
	Annexe 1 – Laboratoires participants du Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose (SCSLT) . . . . .	17
	Annexe 2 – Formule de rapport sur la sensibilité des souches du complexe <i>M. tuberculosis</i> aux antimicrobiens . . . . .	20

---

## ► INTRODUCTION

La Division de la lutte antituberculeuse du Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses de Santé Canada, a mis sur pied en 1998 en collaboration avec le Réseau technique canadien de laboratoires de tuberculose et les laboratoires (qui représentent l'ensemble des provinces et des territoires) du Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose (SCSLT) (annexe 1), un système national de surveillance à partir des laboratoires afin de suivre l'évolution de la résistance aux antituberculeux au Canada.

Les laboratoires fournissent à la Division de la lutte antituberculeuse les résultats des épreuves de sensibilité aux antituberculeux pour chaque patient sur lequel un échantillon ou un isolat a été prélevé pendant l'année civile. La Division analyse ensuite les données recueillies en vue de la rédaction d'un rapport annuel. Le rapport que voici présente les résultats de 1999 et les résultats ajustés de 1998 (tenant compte des rapports reçus après l'échéance) des épreuves de sensibilité auxquelles ont été soumis les isolats de tuberculose au Canada jusqu'au 10 avril 2000.

## ► MÉTHODOLOGIE

La Division de la lutte antituberculeuse du Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses tient une base de données sur la sensibilité aux antituberculeux de *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) et du complexe *M. tuberculosis*. Les données proviennent soit d'un rapport standard expédié par la poste (annexe 2), soit d'une transmission électronique à la Division. Les renseignements recueillis comprennent le sexe et l'année de naissance du patient, la province ou le territoire qui soumet le rapport, la province ou le territoire d'où provient le prélèvement ainsi que les résultats de l'épreuve de sensibilité. D'importants efforts sont consentis pour éliminer les prélèvements en double. Pour les besoins de l'analyse, seuls les résultats les plus récents pour un patient donné sont inclus.

Le Manitoba, l'Ontario et Terre-Neuve identifient et soumettent eux-mêmes à des épreuves de sensibilité tous les isolats associés à MTB. Certaines provinces identifient et soumettent à des épreuves de sensibilité leurs propres isolats et ceux d'autres provinces/territoires (Colombie-Britannique : Colombie-Britannique et Yukon; Alberta : Alberta, Territoires du Nord-Ouest et certains isolats du Nunavut; Québec : Québec, Nouveau-Brunswick, Territoires du Nord-Ouest et certains isolats du Nunavut; Nouvelle-Écosse : Nouvelle-Écosse et Île-du-Prince-Édouard). La Saskatchewan déclare les isolats du complexe MTB; d'autres provinces et territoires ne déclarent que les résultats au niveau des espèces à l'exclusion de *M. bovis* BCG.

Les épreuves courantes de sensibilité de MTB ou du complexe MTB aux antituberculeux de première ligne sont généralement effectuées selon la méthode radiométrique des proportions (Bactec®). Le tableau A énumère les antituberculeux de première ligne et les concentrations en mg/L utilisés par les laboratoires participants. Les résultats des épreuves de sensibilité aux antituberculeux de deuxième ligne ne figurent pas dans ce rapport.

Comme l'indique le tableau A, les antituberculeux de première ligne pour lesquels des épreuves courantes de sensibilité sont effectuées diffèrent d'une province et d'un territoire à l'autre. En conséquence, le nombre d'isolats inclus dans les analyses descriptives entreprises varie d'un cas à l'autre. Les analyses ont été effectuées à l'aide de SAS v6.12.

**Tableau A : Concentrations minimales inhibitrices des épreuves courantes de sensibilité aux antituberculeux de première ligne**

Antituberculeux	CMI (mg/L)	Commentaires
Isoniazide (INH)	0,1	
Rifampine (RMP)	2,0	
Éthambutol (EMB)	2,5	La Colombie-Britannique utilise une concentration de 4,0 mg/L.
Streptomycine (SM)	2,0	Pas d'épreuves courantes de sensibilité pour les isolats du Québec, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard et les isolats du Nunavut testés au Québec.
Pyrazinamide (PZA)	100,0	Pas d'épreuves courantes de sensibilité pour les isolats de la Colombie-Britannique, de la Saskatchewan et du Yukon.

## ► RÉSULTATS

En 1999, les laboratoires participants du Canada ont déclaré les résultats des épreuves de sensibilité effectuées sur 1 434 isolats du complexe *M. tuberculosis*. Vingt-trois isolats de *M. bovis* ont été signalés : 20 d'entre eux étaient des isolats de *M. bovis* BCG et 3 de *M. bovis* autres que BCG. Seuls ces trois isolats (0,2 %) (provenant du Québec, de l'Ontario et de la Colombie-Britannique) ont été analysés, ce qui donne lieu à un total de 1,414. La majorité des isolats provenaient de l'Ontario, du Québec, de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et du Manitoba. Le Territoire du Yukon n'a déclaré aucun isolat en 1999.

Sur les 1 414 isolats sur lesquels l'analyse a porté en 1999, 173 (12,2 %) étaient résistants à un ou plusieurs antituberculeux de première ligne. La résistance à l'INH est la plus fréquente (8,9 %). Un total de 17 isolats (1,2 %) présentaient une multirésistance (définie comme la résistance à au moins l'INH et la RMP); dont huit isolats affichaient une résistance à quatre ou cinq antituberculeux de première ligne. Ces isolats ont été signalés en Ontario, au Québec, au Manitoba et en Colombie-Britannique. L'Alberta et la Saskatchewan, ont également déclaré des isolats présentant d'autres profils de multirésistance. Le seul isolat résistant signalé par la Nouvelle-Écosse est résistant à l'INH seulement. Cinq provinces et territoires (Nunavut, Territoires du Nord-Ouest, Terre-Neuve, Île-du-Prince-Édouard et Nouveau-Brunswick) ont signalé que tous leurs isolats étaient sensibles à tous les antituberculeux de première ligne testés.

Les données démographiques sur les patients sur lesquels les échantillons ont été prélevés sont limitées. Sur les 1 281 isolats provenant de sujets dont on connaissait la date de naissance, 57 % concernent des sujets nés entre 1941 et 1980. Des 141 isolats résistants provenant de sujets dont on connaissait la date de naissance, 69 % concernent des sujets nés entre 1941 et 1980. Les hommes représentent 56 % du nombre total d'isolats et 65 % des isolats résistants prélevés chez des sujets dont on connaissait le sexe.



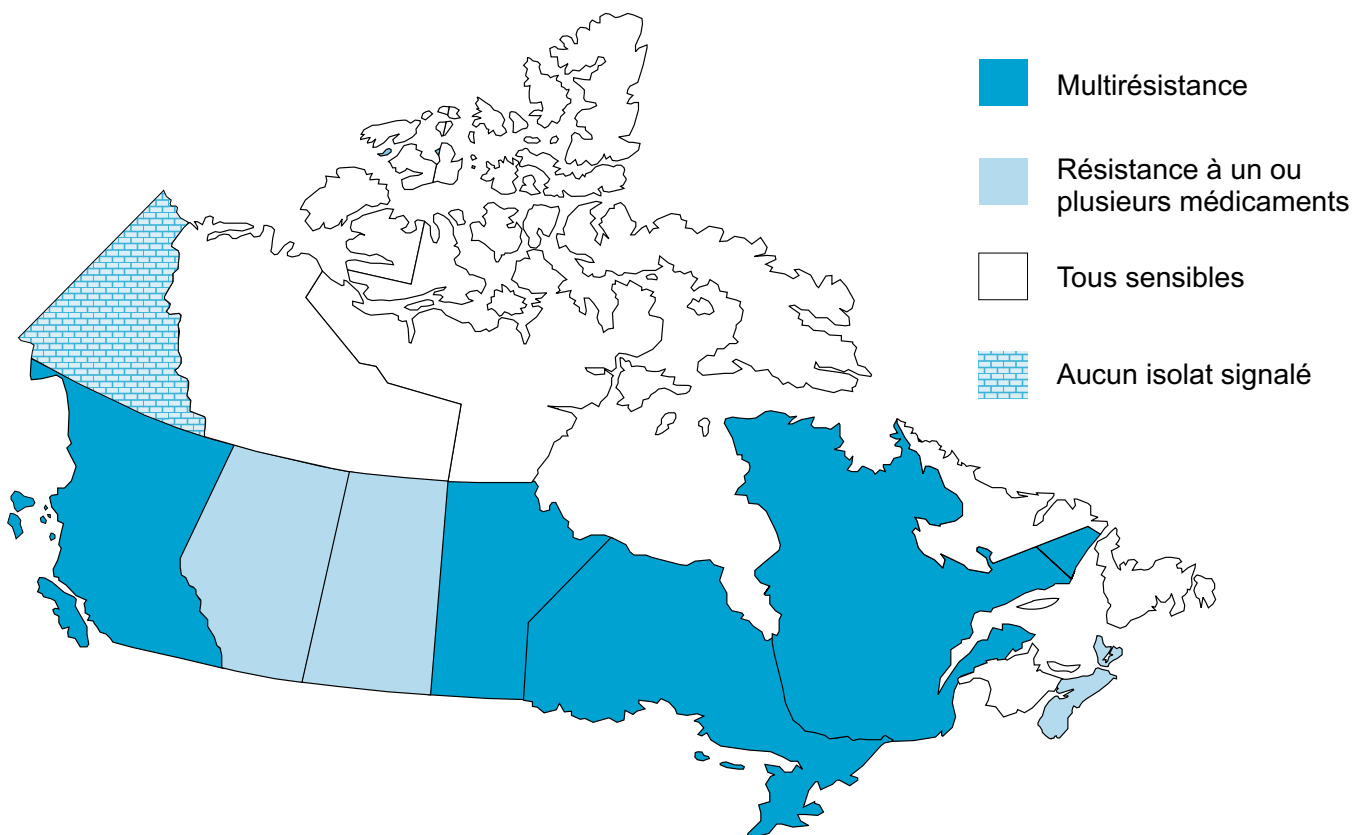
## ► ANALYSE

Le nombre total d'isolats de MTB déclarés en 1999 a diminué de 3,4 % par rapport à l'année précédente (de 1 464 à 1 414 isolats). Alors que le pourcentage d'isolats qui affichent une résistance aux antituberculeux quels qu'ils soient est passé de 11,9 % en 1998 à 12,2 % en 1999, la proportion d'isolats considérés comme multirésistants est identique pour les deux années (1,2 %). Le Québec est la province où la monorésistance à l'INH a le plus augmenté; mais les épreuves courantes de sensibilité à la streptomycine (SM) ont cessé dans cette province en janvier 1999. Donc, les résultats préalablement classés comme étant une résistance à l'INH+SM seraient maintenant inscrits comme une monorésistance à l'INH ce qui justifierait cette augmentation.

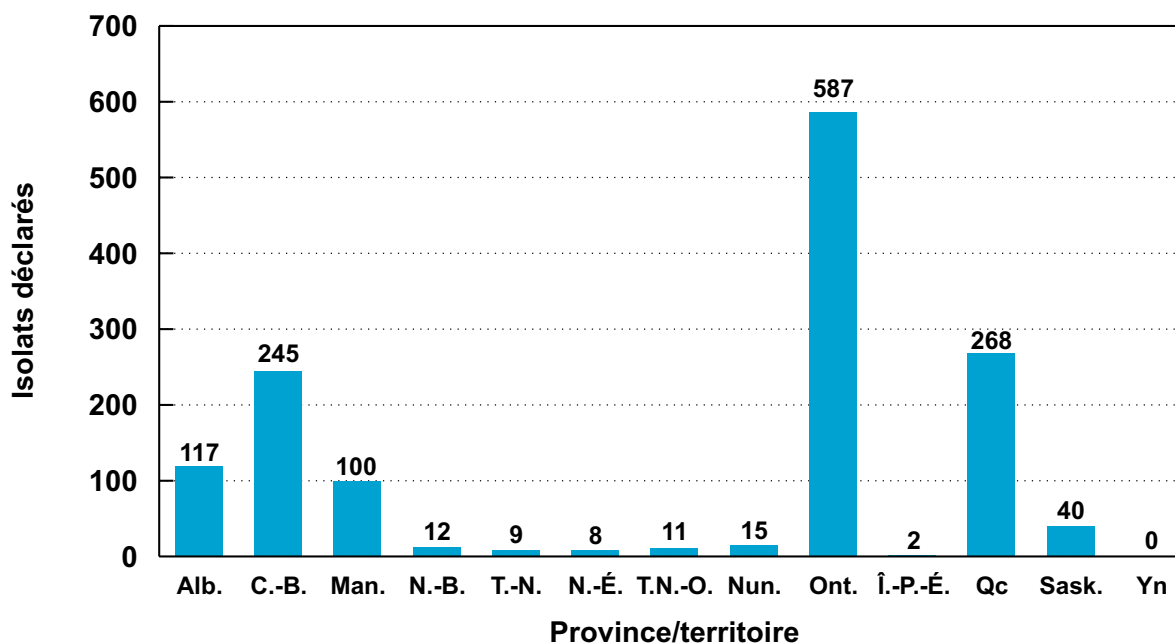
Plus de 90 % des isolats de MTB déclarés au Canada en 1999 provenaient de cinq provinces. Les deux plus grandes provinces (Ontario et Québec) signalent la majorité des isolats et des cas de multirésistance depuis deux ans. Depuis la mise sur pied d'un système de surveillance à partir des laboratoires le 1<sup>er</sup> janvier 1998, la Saskatchewan, les provinces de l'Atlantique et les territoires n'ont signalé aucun cas de multirésistance.

Les résultats recueillis jusqu'à maintenant par le système de surveillance vont dans le sens des données internationales. D'après le dernier rapport du projet mondial de surveillance de la résistance aux antituberculeux que mènent l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et l'Union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires (UICTRM), le taux de résistance médian à l'ensemble des antituberculeux s'établit à 11,1 % dans les pays participants (au lieu de 12,2 % pour le Canada) et le taux de multirésistance médian, à 1,7 %<sup>1</sup> (au lieu de 1,2 % pour le Canada).

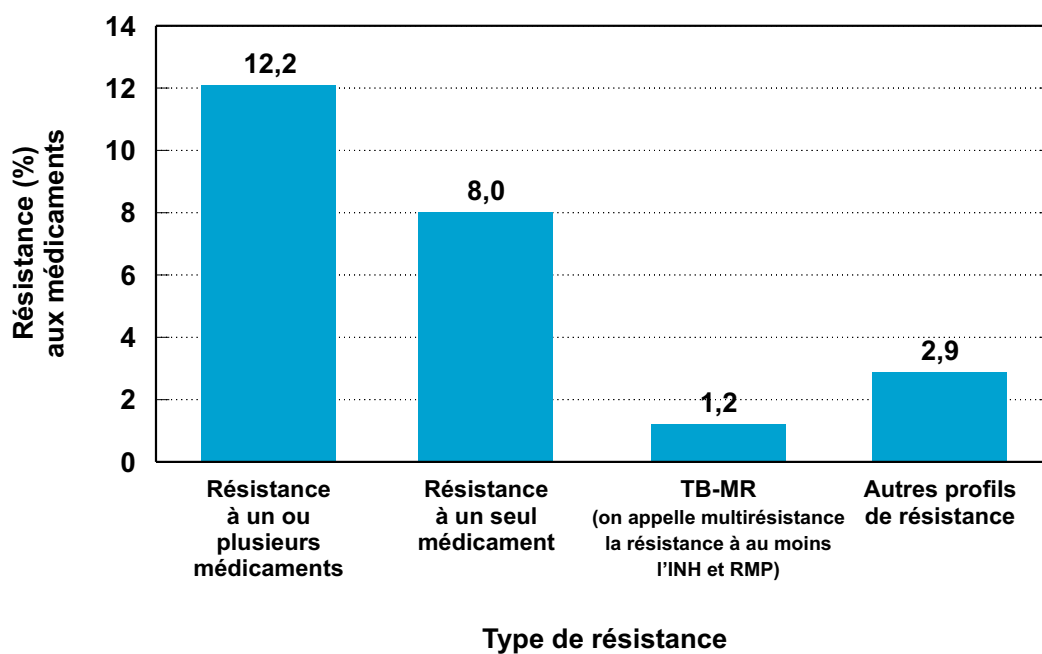
► **Figure 1**  
Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada par province/territoire – 1999 (n = 1 414)



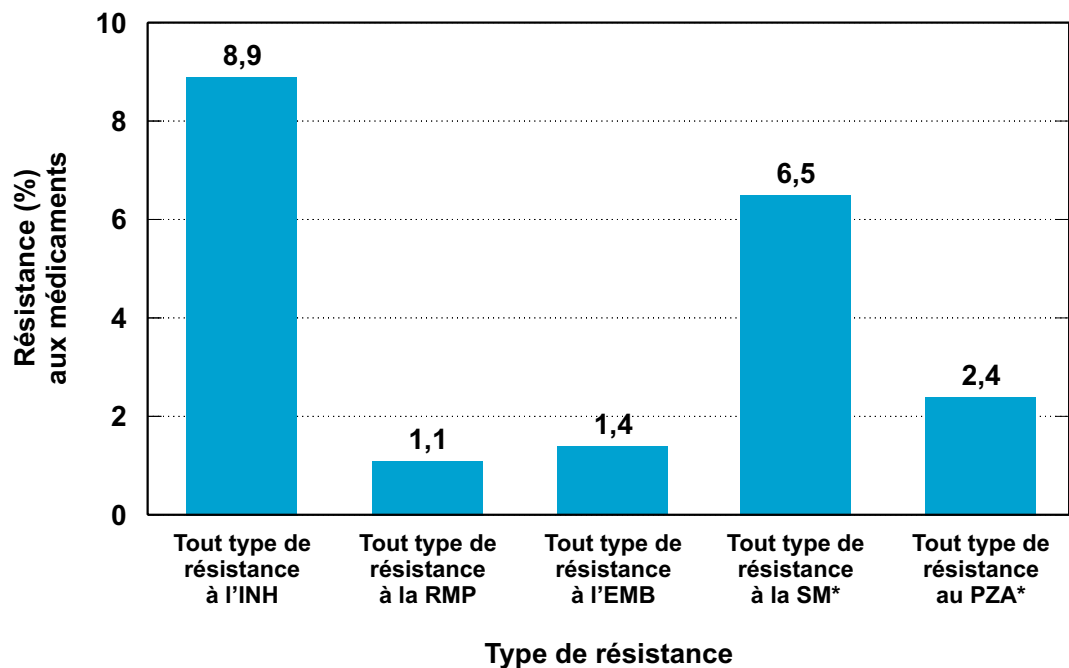
► **Figure 2**  
 Isolats de *M. tuberculosis* déclarés au Canada par province/territoire – 1999 (n = 1 414)



► **Figure 3**  
 Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada – 1999 (n = 171)

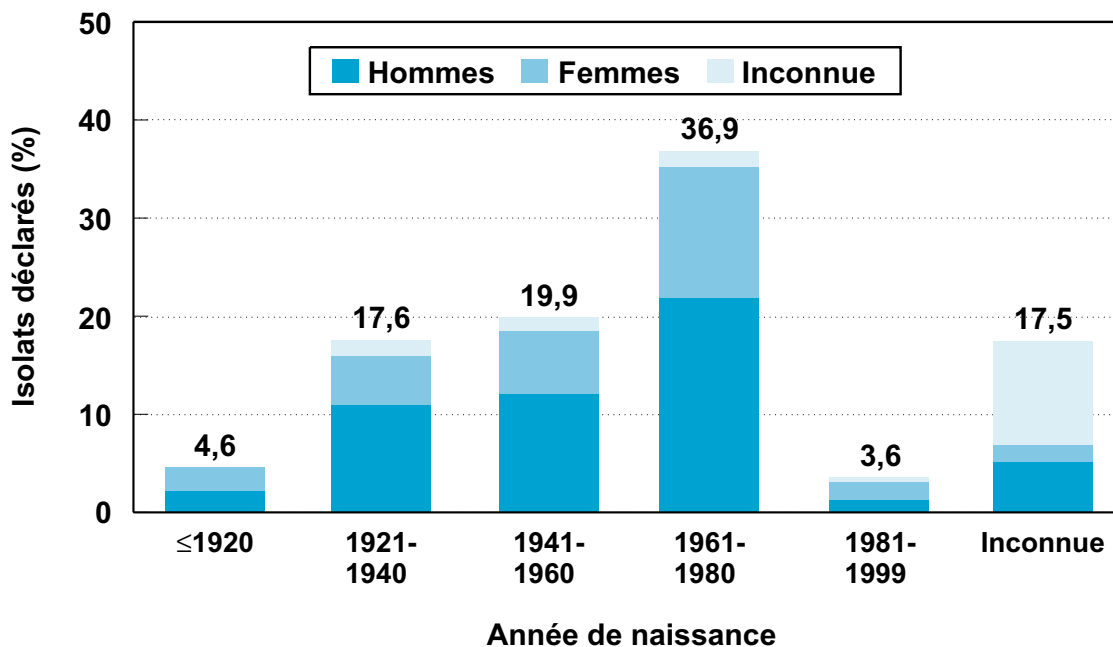


► **Figure 4**  
 Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada par type de médicament – 1999 (n = 171)



\* Les épreuves de sensibilité à la SM et au PZA ne sont pas réalisées d'emblée dans quelques provinces et territoires.

► **Figure 5**  
 Résistance aux antituberculeux déclarée au Canada par sexe et année de naissance – 1999 (n = 171)



**Tableau 1. Profil général de la résistance aux antituberculeux déclarée au Canada – 1998-1999**

	<b>1998 Total (%)</b>	<b>1999 Total (%)</b>
<b>Nombre total d'isolats testés</b>	<b>1 464 (100,0)</b>	<b>1 414 (100,0)</b>
Tout type de résistance à l'INH	124 (8,5)	126 (8,9)
Tout type de résistance à la RMP	19 (1,3)	19 (1,1)
Tout type de résistance à l'EMB	22 (1,5)	20 (1,4)
Tout type de résistance à la SM**	83 (5,7)	72 (6,5)
Tout type de résistance au PZA**	24 (2,0)	27 (2,4)***
<b>Résistance à un ou plusieurs médicaments</b>	<b>174 (11,9)</b>	<b>171 (12,1)</b>
<b>Monorésistance**</b>	<b>116 (7,9)</b>	<b>113 (8,0)***</b>
<b>Multirésistance*</b>	<b>18 (1,2)</b>	<b>17 (1,2)</b>
<b>Autres profils de résistance</b>	<b>40 (2,7)</b>	<b>41 (2,9)</b>

\* On appelle multirésistance la résistance à au moins l'INH et la RMP.

\*\* Étant donné que la SM et le PZA ne sont pas testés d'emblée dans toutes les provinces et tous les territoires, les dénominateurs utilisés pour le calcul de la résistance à ces agents ont dû être modifiés (SM n = 1 110 et PZA n = 1 130).

\*\*\* Comporté 2 isolats de *M. bovis* (1999)

**Tableau 2. Isolats de *M. tuberculosis* déclarés par province/territoire «déclarant» et «d'origine»,  
Canada – 1999**

Province déclarante	CANADA	Province/territoire d'origine											Sask.	Yn
		Alb.	C.-B.	Man.	N.-B.	T.-N.	N.-É.	T.N.-O.	Nun.	Ont.	Î.-P.-É.	Qc		
Nombre d'isolats	1 414	117	245	100	12	9	8	11	15	587	2	268	40	-
Alb.	131	117	1	-	-	-	-	11	2	-	-	-	-	-
C.-B.	244	-	244	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Man.	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T.-N.	9	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
N.-É.	10	-	-	-	-	-	8	-	-	-	2	-	-	-
Ont.	586	-	-	-	-	-	-	-	-	586	-	-	-	-
Qc	294	-	-	-	12	-	-	-	13	1	-	268	-	-
Sask.	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-

**Tableau 3. Isolats multirésistants\* déclarés par province/territoire, Canada – 1999**

	CANADA	Province/territoire d'origine										Yn		
		Alb.	C.-B.	Man.	N.-B.	T.-N.	N.-É.	T.N.-O.	Nun.	Ont.	Î.-P.-É.		Qc	Sask.
Nombre total d'isolats testés	1 414	117	245	100	12	9	8	11	15	587	2	268	40	-
Nombre total d'isolats multirésistants*	17	-	1	2	-	-	-	-	-	12	-	2	-	-
INH et RMP	4	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-
INH, RMP et EMB	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
INH, RMP et SM	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
INH, RMP et PZA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
INH, RMP, EMB et SM	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INH, RMP, SM et PZA	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INH, RMP, EMB et PZA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
INH, RMP, EMB, SM et PZA	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-

\* On appelle multirésistance la résistance à au moins l'INH et la RMP.

**Tableau 4. Résistance aux antituberculeux déclarée selon le sexe et l'année de naissance, Canada – 1999**

	Nombre d'isolats		Tout type de résistance		Multirésistance*	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
<b>Sexe</b>						
Masculin	733	51,8	95	6,7	5	0,3
Féminin	573	40,5	52	3,7	6	0,4
Inconnu	108	7,6	24	1,7	6	0,4
<b>Total</b>	<b>1 414</b>	<b>100,0</b>	<b>171</b>	<b>12,1</b>	<b>17</b>	<b>1,2</b>
<b>Année de naissance</b>						
1920	152	10,7	8	0,6	0	0,0
1921-1940	343	24,3	30	2,1	4	0,3
1941-1960	327	23,1	34	2,4	1	0,1
1961-1980	402	28,4	63	4,5	8	0,6
1981-1999	57	4,0	6	0,4	0	0,0
Inconnue	133	9,4	30	2,1	4	0,3
<b>Total</b>	<b>1 414</b>	<b>100,0</b>	<b>171</b>	<b>12,1</b>	<b>17</b>	<b>1,2</b>

\* On appelle multirésistance la résistance à au moins l'INH et la RMP.

**Tableau 5. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Alberta – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB, la SM et le PZA</b>	<b>119 (100,0)</b>	<b>117 (100,0)</b>
<b>Isolats sensibles</b>	<b>107 (89,9)</b>	<b>110 (94,0)</b>
<b>Isolats résistants à un ou plusieurs médicaments</b>	<b>12 (10,1)</b>	<b>7 (6,0)</b>
<b>Monorésistance</b>	<b>9 (7,6)</b>	<b>6 (5,1)</b>
INH	4 (3,4)	2 (1,7)
SM	5 (4,2)	4 (3,4)
<b>Multirésistance*</b>	<b>1 (0,8)</b>	<b>0 (0,0)</b>
INH, RMP, EMB, SM et PZA	1 (0,8)	0 (0,0)
<b>Autres profils de résistance</b>	<b>2 (1,7)</b>	<b>1 (0,9)</b>
INH et SM	1 (0,8)	1 (0,9)
INH, SM et PZA	1 (0,8)	0 (0,0)

\* On appelle multirésistance la résistance à au moins l'INH et la RMP.

**Tableau 6. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Colombie-Britannique – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB et la SM**</b>	<b>237 (100,0)</b>	<b>245 (100,0)</b>
<b>Isolats sensibles***</b>	<b>212 (89,5)</b>	<b>225 (91,8)</b>
<b>Isolats résistants à un ou plusieurs médicaments</b>	<b>25 (10,5)</b>	<b>20 (8,2)</b>
<b>Monorésistance</b>	<b>17 (7,2)</b>	<b>15 (6,1)</b>
INH	14 (5,9)	11 (4,5)
SM	2 (0,8)	2 (0,8)
RMP	1 (0,4)	1 (0,4)
EMB	- (0,0)	1 (0,4)
<b>Multirésistance*</b>	<b>2 (0,8)</b>	<b>1 (0,4)</b>
INH, RMP et SM	1 (0,4)	- (0,0)
INH, RMP, EMB et SM	1 (0,4)	1 (0,4)
<b>Autres profils de résistance</b>	<b>6 (2,5)</b>	<b>4 (1,6)</b>
INH et SM	5 (2,1)	2 (0,8)
INH et EMB	1 (0,4)	1 (0,4)
INH, SM et EMB	- (0,0)	1 (0,4)

\* On appelle multirésistance la résistance à au moins l'INH et la RMP.  
\*\* Les épreuves de sensibilité au PZA ne sont pas effectuées d'emblée en Colombie-Britannique.  
\*\*\* Comporte 1 isolat de *M. bovis* (1999)



**Tableau 7. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Manitoba – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB, la SM et le PZA</b>	<b>106 (100,0)</b>	<b>100 (100,0)</b>
<b>Isolats sensibles</b>	<b>98 (92,5)</b>	<b>89 (89,0)</b>
<b>Isolats résistants à un ou plusieurs médicaments</b>	<b>8 (7,5)</b>	<b>11 (11,0)</b>
<b>Monorésistance</b>	<b>4 (3,8)</b>	<b>6 (6,0)</b>
INH	2 (1,9)	3 (3,0)
SM	2 (1,9)	3 (3,0)
<b>Multirésistance*</b>	<b>2 (1,9)</b>	<b>2 (2,0)</b>
INH et RMP	- (0,0)	1 (1,0)
INH, RMP et EMB	1 (0,9)	- (0,0)
INH, RMP, SM et PZA	- (0,0)	1 (1,0)
INH, RMP, EMB, SM et PZA	1 (0,9)	- (0,0)
<b>Autres profils de résistance</b>	<b>2 (1,9)</b>	<b>3 (3,0)</b>
INH et SM	2 (1,9)	1 (1,0)
INH, SM et EMB	- (0,0)	1 (1,0)
INH, SM et PZA	- (0,0)	1 (1,0)

\* On appelle multirésistance la résistance à au moins l'INH et la RMP.

**Tableau 8. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Nouveau-Brunswick – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB, la SM et le PZA*</b>	<b>9 (100,0)</b>	<b>12 (100,0)</b>
<b>Isolats sensibles</b>	<b>8 (88,9)</b>	<b>12 (100,0)</b>
<b>Isolats résistants à un ou plusieurs médicaments</b>	<b>1 (1,1)</b>	<b>- (0,0)</b>
<b>Monorésistance</b>	<b>1 (1,1)</b>	<b>- (0,0)</b>
INH	1 (1,1)	- (0,0)

\* Les épreuves de sensibilité à la SM ne sont pas effectuées d'emblée au Nouveau-Brunswick.

**Tableau 9. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Terre-Neuve – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB, la SM et le PZA	8 (100,0)	9 (100,0)
Isolats sensibles	8 (100,0)	9 (100,0)

**Tableau 10. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Territoires du Nord-Ouest – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB, la SM et le PZA	27 (100,0)	11 (100,0)
Isolats sensibles	27 (100,0)	11 (100,0)

**Tableau 11. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Nouvelle-Écosse – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB, et le PZA*	9 (100,0)	8 (100,0)
Isolats sensibles	8 (88,9)	7 (87,5)
Isolats résistants à un ou plusieurs médicaments	1 (11,1)	1 (12,5)
Monorésistance	1 (11,1)	1 (12,5)
INH	1 (11,1)	1 (12,5)

\* Les épreuves de sensibilité à la SM ne sont pas effectuées d'emblée en Nouvelle-Écosse.

**Tableau 12. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Nunavut\* – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB, le PZA et la SM**	ND	15 (100,0)
Isolats sensibles	ND	15 (100,0)

\* Nota : Les déclarations du Nunavut ont débuté en 1999.

\*\* Les épreuves de sensibilité à la SM ne sont pas effectuées pour le Nunavut par le Québec. (n=13 pour 1999)

**Tableau 13. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Ontario – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB, la SM et le PZA</b>	<b>632 (100,0)</b>	<b>587 (100,0)</b>
<b>Isolats sensibles</b>	<b>540 (85,4)</b>	<b>488 (83,1)</b>
<b>Isolats résistants à un ou plusieurs médicaments</b>	<b>92 (14,6)</b>	<b>99 (16,9)</b>
<b>Monorésistance</b>	<b>55 (8,7)</b>	<b>57 (9,7)</b>
INH	34 (5,4)	34 (5,8)
SM	11 (1,7)	19 (3,2)
PZA**	6 (0,9)	4 (0,7)
EMB	4 (0,6)	- (0,0)
<b>Multirésistance*</b>	<b>11 (1,7)</b>	<b>12 (2,0)</b>
INH et RMP	2 (0,3)	2 (0,3)
INH, RMP et SM	1 (0,2)	3 (0,5)
INH, RMP et EMB	- (0,0)	1 (0,2)
INH, RMP et PZA	- (0,0)	1 (0,2)
INH, RMP, EMB et SM	2 (0,3)	- (0,0)
INH, RMP, EMB, SM et PZA	6 (0,9)	5 (0,9)
<b>Autres profils de résistance</b>	<b>26 (4,1)</b>	<b>30 (5,1)</b>
INH et EMB	2 (0,3)	4 (0,7)
INH et SM	20 (3,2)	20 (3,4)
INH, SM et EMB	2 (0,3)	4 (0,7)
INH, SM et PZA	2 (0,3)	2 (0,3)

\* On appelle multirésistance la résistance à au moins l'INH et la RMP.  
 \*\* Comporte 1 isolat de *M. bovis* (1999)

**Tableau 14. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Île-du-Prince-Édouard – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB et le PZA*</b>	<b>2 (100,0)</b>	<b>2 (100,0)</b>
<b>Isolats sensibles</b>	<b>2 (100,0)</b>	<b>2 (100,0)</b>

\* Les épreuves de sensibilité à la SM ne sont pas effectuées d'emblée à l'Île-du-Prince-Édouard.

**Tableau 15. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Québec – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB et le PZA**</b>	<b>264 (100,0)</b>	<b>268 (100,0)</b>
<b>Isolats sensibles</b>	<b>231 (87,5)</b>	<b>236 (88,1)</b>
<b>Isolats résistants à un ou plusieurs médicaments</b>	<b>33 (12,5)</b>	<b>32 (11,9)</b>
<b>Monorésistance</b>	<b>28 (10,6)</b>	<b>28 (10,4)</b>
INH	9 (3,4)	17 (6,3)
RMP	- (0,0)	1 (0,4)
SM	13 (4,9)	NT**
PZA***	6 (2,3)	10 (3,7)
<b>Multirésistance*</b>	<b>2 (0,8)</b>	<b>2 (0,7)</b>
INH et RMP	- (0,0)	1 (0,4)
INH, RMP et SM	1 (0,4)	NT**
INH, RMP et EMB	1 (0,4)	- (0,0)
INH, RMP, EMB et PZA	- (0,0)	1 (0,4)
<b>Autres profils de résistance</b>	<b>3 (1,1)</b>	<b>2 (0,7)</b>
INH et SM	2 (0,8)	NT**
INH et PZA	1 (0,4)	2 (0,7)

\* On appelle multirésistance la résistance à au moins l'INH et la RMP.  
 \*\* Les épreuves de sensibilité à la SM ne sont pas effectuées d'emblée au Québec à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1999 (NT = non testé)  
 \*\*\* Comporte 1 isolat de *M. bovis* (1999)

**Tableau 16. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Saskatchewan – 1998-1999**

	1998 Total (%)	1999 Total (%)
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB et la SM*</b>	<b>49 (100,0)</b>	<b>40 (100,0)</b>
<b>Isolats sensibles</b>	<b>47 (95,9)</b>	<b>39 (97,5)</b>
<b>Isolats résistants à un ou plusieurs médicaments</b>	<b>2 (4,1)</b>	<b>1 (2,5)</b>
<b>Monorésistance</b>	<b>1 (2,0)</b>	<b>- (0,0)</b>
INH	1 (2,0)	- (0,0)
<b>Autres profils de résistance</b>	<b>1 (2,0)</b>	<b>1 (2,5)</b>
INH et SM	1 (2,0)	1 (2,5)

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

**Tableau 17. Résultats des épreuves systématiques de sensibilité des isolats de *M. tuberculosis* aux antituberculeux de première ligne, Territoire du Yukon – 1998-1999**

	<b>1998 Total (%)</b>	<b>1999 Total (%)</b>
<b>Nombre total d'isolats testés à l'INH, la RMP, l'EMB et la SM*</b>	<b>1 (100,0)</b>	<b>- (0,0)</b>
<b>Isolats sensibles</b>	<b>1 (100,0)</b>	<b>- (0,0)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Les épreuves de sensibilité au PZA ne sont pas effectuées d'emblée au Territoire du Yukon.</li> <li>• Aucun isolat n'a été testé au Territoire du Yukon en 1999.</li> </ul>		

---

## ► LIMITES

Les épreuves de sensibilité aux antituberculeux de première ligne ne sont pas les mêmes d'une province et d'un territoire à l'autre. En conséquence, l'interprétation des données comporte certaines limites, notamment en ce qui concerne le pourcentage d'isolats résistants à la SM et au PZA.

Il serait souhaitable d'obtenir plus de données épidémiologiques sur les sujets tuberculeux dont proviennent les isolats pour pouvoir soumettre à un examen critique les profils de résistance aux antituberculeux observés au Canada. Les données démographiques sont maigres; seuls le sexe et l'année de naissance des sujets sont systématiquement consignés par le système de surveillance. De même, aucune différence ne peut être faite entre la résistance primaire et la résistance secondaire ou acquise aux antituberculeux, à partir des données versées au système de surveillance. Les laboratoires participants ont tenté de réunir des données sur les pays d'origine en 1999, mais en raison de difficultés liées à la collecte des données, cette variable a par la suite été éliminée de l'ensemble de données de surveillance.

## ► CONCLUSIONS

Étant donné l'inquiétude croissante que suscite la résistance aux antituberculeux partout dans le monde, ce système de surveillance en laboratoire est essentiel pour fournir rapidement les données nécessaires à la surveillance de l'évolution de la résistance aux antituberculeux au Canada. Selon les données de surveillance réunies à ce jour, le taux de résistance aux antituberculeux au Canada est comparable à celui que l'on observe ailleurs dans le monde. Toutefois, comme ces données ne sont recueillies que depuis deux ans, il serait prématuré de tenter de dégager des «tendances». Il faudra donc attendre plusieurs années avant de pouvoir examiner plus sérieusement l'évolution de la résistance aux antituberculeux au Canada.

## ► RÉFÉRENCE

1. Projet mondial OMS/UICTMR pour la surveillance de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux. *Anti-tuberculosis drug resistance in the world; Report No. 2.* (WHO/CDS/TB/2000.278). Genève. Organisation mondiale de la Santé, 2000.

---

## ► Annexe 1

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

---

#### **Alberta** (Alberta, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut)

Sylvia Chomyc  
Supervisor, Mycobacteriology  
Provincial Laboratory of Public Health  
for Northern Alberta  
Microbiology and Public Health, UAH  
Edmonton  
Téléphone : (780) 407-8989  
Télécopieur : (780) 407-7796  
Courriel : sac@bugs.uah.ualberta.ca

D<sup>r</sup> James Talbot  
Directeur  
Provincial Laboratory of Public Health  
for Northern Alberta  
Edmonton  
Téléphone : (780) 407-8903  
Télécopieur : (780) 407-8984  
Courriel : jat@bugs.uah.ualberta.ca

---

#### **Colombie-Britannique** (Colombie-Britannique et Territoire du Yukon)

D<sup>re</sup> Mabel Rodrigues, PhD  
Section Supervisor TB/Mycology  
BCCDC Laboratory Services  
Vancouver  
Téléphone : (604) 775-2153  
Télécopieur : (604) 660-6073  
Courriel : mabel.rodrigues@bccdc.hnet.bc.ca

D<sup>r</sup> W.A. Black  
Medical Microbiologist  
BCCDC Laboratory Services  
Professor, Medical Microbiology, UBC  
Vancouver  
Téléphone : (604) 660-6029  
Télécopieur : (604) 660-6073  
Courriel : william.black@bccdc.hnet.bc.ca

D<sup>re</sup> Judy Isaac-Renton  
Directrice  
BCCDC Laboratory Services  
Professor, Medical Microbiology, UBC  
Vancouver  
Téléphone : (604) 660-6032  
Télécopieur : (604) 660-6073

**Manitoba**

Joyce Wolfe  
Mycobacteriology Supervisor  
Health Sciences Centre  
Winnipeg  
Téléphone : (204) 787-7652  
Courrier vocal : (204) 787-1760 (7652#)  
Télécopieur : (204) 787-4699  
Courriel : joyce\_wolfe@hc-sc.gc.ca

---

**Nouveau-Brunswick**  
(voir aussi Québec)

Joan MacDonald  
Supervisor, Microbiology Laboratory  
Department of Laboratory Medicine  
Saint John Regional Hospital  
Saint-John  
Téléphone : (506) 648-7226  
Télécopieur : (506) 648-6537  
Courriel : macjoan@reg2.health.nb.ca

---

**Terre-Neuve**

Sandra B. March  
Clinical Microbiologist  
Newfoundland Public Health Laboratory  
St-John's  
Téléphone : (709) 737-6535  
Télécopieur : (709) 737-6611  
Courriel : smarch@nf.aibn.com

---

**Territoires du Nord-Ouest**  
(voir aussi Alberta et Québec)

Norine Fraley, MLT  
Supervisor Bacteriology  
Stanton Regional Hospital  
Yellowknife  
Téléphone : (867) 669-4162 ou 669-4166  
Télécopieur : (867) 669-4141  
Courriel : norine\_fraley@gov.nt.ca

---

**Nouvelle-Écosse**  
(Nouvelle-Écosse et Île-du-Prince-Édouard)

D<sup>r</sup> David J.M. Haldane  
Directeur  
Bacteriology and Special Pathogens  
Halifax  
Téléphone : (902) 473-2392  
Télécopieur : (902) 473-4432  
Courriel : plmdjh@qe2-hsc.ns.ca



## **Ontario**

D<sup>r</sup> Frances Jamieson  
Clinical Microbiologist  
Central Public Health Laboratory  
Toronto  
Téléphone : (416) 235-5841  
Télécopieur : (416) 235-5951

Pam Chedore  
Chef  
TB and Mycobacteriology Laboratory  
Central Public Health Laboratory  
Toronto  
Téléphone : (416) 235-5928  
Télécopieur : (416) 235-6013  
Courriel : pam.chedore@moh.gov.on.ca

Job Babu  
Mycobacteriology  
Hamilton Regional Laboratory Medicine Network  
McMaster University Medical Centre Site  
Department of Laboratory Medicine  
Hamilton  
Téléphone : (905) 521-2100 (76311)  
Télécopieur : (905) 577-0198

---

## **Île-du-Prince-Édouard (voir aussi Nouvelle-Écosse)**

L.P. Abbot  
Clinical Head Microbiology  
Charlottetown  
Téléphone : (902) 894-2309  
Télécopieur : (902) 894-2385  
Courriel : labbott@isn.net

---

## **Québec (Québec, Nouveau-Brunswick, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut)**

Louise Thibert, MSc  
Chef  
Mycobacteriologie  
Sainte-Anne-de-Bellevue  
Téléphone : (514) 457-2070 (237)  
Télécopieur : (514) 457-6346  
Courriel : lthibert@lspq.org

## Saskatchewan

*Nord* Dorothy Cheke, RT  
Senior Technologist / TB Laboratory  
Clinical Microbiology, Royal University Hospital  
Saskatoon  
Téléphone : (306) 655-1769  
Télécopieur : (306) 655-1726  
Courriel :

M. Kanchana  
Director, TB Laboratory  
Clinical Microbiology, Royal University Hospital  
Saskatoon  
Téléphone : (306) 655-1762  
Télécopieur : (306) 655-1726  
Courriel : manickem@duke.usask.ca

*Sud* Evelyn Nagle, RT  
Section Head, Bacteriology/Mycobacteriology  
Saskatchewan Health, Provincial Laboratory  
Regina  
Téléphone : (306) 787-8634  
Télécopieur : (306) 787-9122  
Courriel : enagle@health.gov.sk.ca

Dr. P. Pieroni  
Microbiologist  
Saskatchewan Health, Provincial Laboratory  
Regina  
Téléphone : (306) 787-3195  
Télécopieur : (306) 787-1525  
Courriel : ppieroni@health.gov.sk.ca

---

## Territoire du Yukon (voir Colombie-Britannique)

---

## Fédéral

D<sup>r</sup> Amin Kabani  
Centre de référence national en  
mycobacteriologie  
Laboratoires fédéraux de Santé Canada  
Téléphone : (204) 787-1928  
Télécopieur : (204) 787-4699

---

# Annexe 2



Health Canada / Santé Canada

Serial No. - N° de série

The Canadian Tuberculosis Laboratory Network Surveillance System / Système de surveillance du Réseau canadien des laboratoires de tuberculose  
**M. TUBERCULOSIS COMPLEX ANTIMICROBIAL SUSCEPTIBILITY REPORTING FORM** / **RAPPORT SUR LA SENSIBILITÉ DES SOUCHES DU COMPLEXE M. TUBERCULOSIS AUX ANTIMICROBIENS**

<b>FOR INTERNAL USE ONLY - POUR USAGE INTERNE SEULEMENT</b> Date Rec'd at LCDC: / Date de réception au LLCM: Y/A M D/J LCDC Number: / Numéro du LLCM:		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			
Specie: / Espèce: <input type="checkbox"/> M. tuberculosis <input type="checkbox"/> M. bovis <input type="checkbox"/> M. BCG bovis <input type="checkbox"/> M. africanum <input type="checkbox"/> M. microti <input type="checkbox"/> MTB Complex (species unknown) / Complexe MTB (espèce inconnue)			
Specimen: / Prélèvement: <input type="checkbox"/> Sputum Expectorations <input type="checkbox"/> Bronchial Washings / Liquide de lavage bronchique <input type="checkbox"/> GI Washings / Liquide de lavage gastrique <input type="checkbox"/> Lymph Node Biopsy / Biopsie ganglionnaire <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> Cerebrospinal Fluid / Liquide céphalo-rachidien <input type="checkbox"/> Pleural Biopsy / Biopsie pleurale <input type="checkbox"/> Blood / Sang <input type="checkbox"/> Tissue Biopsy (Specify) / Biopsie tissulaire (Préciser) <input type="checkbox"/> Other (Specify) / Autre (Préciser)			
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 UNE SEULE SOUCHE 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 10 = NFLD / TN 46 = MAN 11 = PEI / IPÉ 47 = SASK 12 = NS / NÉ 48 = ALTA / ALB 13 = NB 59 = BC / BC 24 = QUÉ / Qc 60 = YUK 35 = ONT 61 = NWT / TNO	
2	Province / territory from which specimen originated: / Province / territoire d'où provient l'échantillon: _____ (see code list) / (voir liste de codes)		
3	Patient's date of birth: / Date de naissance du patient: Y/A M D/J (CCYY/MM/DD) / (SSAAMM/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	Patient's country of birth: / Pays de naissance du patient: <input type="checkbox"/> Canada <input type="checkbox"/> Other (specify) / Autre (préciser) _____ <input type="checkbox"/> Unknown / Inconnu		
<b>LABORATORY RESULTS / RÉSULTATS DE LABORATOIRE</b>		<b>Concentration (if different from on file) / Concentration (si autre que spécifiée)</b>	
<b>Antituberculous Drugs / Agents Antituberculeux</b>		<b>Results (check appropriate box for every drug) / Résultats (cocher la case pertinente pour chaque antibiotique)</b>	
SM (Streptomycin) / (Streptomycine)	mg / L	Sensitive / Sensible <input type="checkbox"/>	Resistant / Résistant <input type="checkbox"/>
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 (specify) / Antibiotiques de 2 <sup>e</sup> ligne (préciser)	Concentration	Sensitive / Sensible	Resistant / Résistant
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.	mg / L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Comments - Commentaires			

HC/SC 9061 (04-09) Copy 1 (White) - Reporting Laboratory (retain to access previous Form No. etc.) / Copie 1 (Blanche) - Laboratoire déclarant (conserver pour accès au n° de form. précédent, etc.) Copy 2 (Yellow) - TB Prevention and Control, LCDC / Copie 2 (Jaune) - Contrôle de la tuberculose, LLCM