

# Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse

7<sup>ième</sup> édition

**Chapitre 14 : La prévention de  
la tuberculose et les soins aux  
tuberculeux chez les membres  
des Premières Nations, les Inuits  
et les Métis**



Agence de la santé  
publique du Canada

Public Health  
Agency of Canada

THE  LUNG ASSOCIATION™  
L'ASSOCIATION PULMONAIRE

CANADIAN  THORACIC SOCIETY  
SOCIÉTÉ  CANADIENNE DE THORACOLOGIE

**Promouvoir et protéger la santé des Canadiens grâce au leadership, aux partenariats, à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique.**

— Agence de la santé publique du Canada

**Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse, 7<sup>ième</sup> édition**

Également disponible en anglais sous le titre :  
**Canadian Tuberculosis Standards, 7th Edition**

Pour obtenir une copie de ce rapport, veuillez envoyer votre demande à :  
Centre de lutte contre les maladies transmissibles et les infections  
Agence de la santé publique du Canada  
Courriel : [ccdic-clmti@phac-aspc.gc.ca](mailto:ccdic-clmti@phac-aspc.gc.ca)

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

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

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier. Toutefois, la reproduction en multiples exemplaires de cette publication, en tout ou en partie, à des fins commerciales ou de redistribution est interdite sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5 ou [copyright.droitdauteur@pwgsc.gc.ca](mailto:copyright.droitdauteur@pwgsc.gc.ca).

PDF    Cat.:    HP40-18/2014F-PDF  
          ISBN:    978-0-660-21721-5  
          Pub.:    140232

## TABLE DES MATIÈRES

<b>La prévention de la tuberculose et les soins aux tuberculeux chez les membres des Premières Nations, les Inuits et les Métis</b> .....	<b>2</b>
<b>Messages/points clés</b> .....	<b>2</b>
<b>La population autochtone du Canada</b> .....	<b>3</b>
<b>Aspects historiques et culturels de la TB dans les populations des Premières Nations et les populations inuites</b> .....	<b>4</b>
<b>Épidémiologie de la TB dans les populations autochtones</b> .....	<b>4</b>
<b>Responsabilité de la prévention et de la lutte contre la TB dans les populations des Premières Nations et les populations Inuites</b> .....	<b>5</b>
<b>Déterminants de l'infection tuberculeuse latente et de la TB active dans les populations autochtones</b> .....	<b>6</b>
Agent .....	6
Hôte .....	6
Facteurs génétiques .....	7
Environnement .....	8
<b>Questions liées aux programmes de prévention de la tuberculose et de soins aux tuberculeux Dans les populations autochtones</b> .....	<b>10</b>
Observance du traitement antituberculeux dans les populations autochtones.....	11
Importance d'une recherche de contacts efficace dans les communautés autochtones.....	12
<b>Références</b> .....	<b>14</b>

## CHAPITRE 14

# LA PRÉVENTION DE LA TUBERCULOSE ET LES SOINS AUX TUBERCULEUX CHEZ LES MEMBRES DES PREMIÈRES NATIONS, LES INUITS ET LES MÉTIS

Gonzalo G. Alvarez, MD, MPH, FRCPC  
Pamela Orr, MD, MSc, FRCPC  
Wendy L. Wobeser, MD, MSc, FRCPC  
Victoria Cook, MD, FRCPC  
Richard Long, MD, FRCPC

### MESSAGES/POINTS CLÉS

- Au Canada, le taux d'incidence de la TB est plus élevé chez les Autochtones que chez les personnes nées à l'étranger et les non-Autochtones nés au Canada, mais le fardeau de la maladie, tel que mesuré par le nombre de cas, est plus lourd du côté des personnes nées à l'étranger.
- C'est chez les Indiens inscrits du Manitoba et de la Saskatchewan et chez les Inuits du Nunavut qu'on enregistre les taux d'incidence les plus élevés parmi les Autochtones du Canada.
- Dans les années 1980, après des décennies de déclin, l'incidence de la TB parmi les Inuits a commencé à se stabiliser. Cependant, depuis la fin des années 1990 et jusqu'en 2010, les taux ont augmenté et le Canada a donc lui aussi constaté l'existence d'une préocupante « courbe en U ».
- Les déterminants de l'infection tuberculeuse latente et de la TB active chez les Autochtones du Canada diffèrent de ceux du reste du Canada sur les plans des comorbidités, des facteurs génétiques, des facteurs de transmission et des déterminants sociaux de la santé.
- Certains déterminants sociaux de la santé, dont l'absence de sécurité alimentaire, les problèmes de logement, le manque d'accès aux soins de santé, le faible niveau de scolarité et les faibles revenus, s'observent plus fréquemment dans les groupes autochtones du Canada.
- Certaines mesures liées aux programmes de prévention de la TB dans les groupes autochtones du Canada peuvent être renforcées : établir des partenariats solides avec les communautés pour lutter contre la TB, mieux sensibiliser les communautés, améliorer l'observance du traitement antituberculeux et insister sur l'importance d'une recherche efficace des contacts.

- Selon les statistiques les plus récentes, qui datent de 2012, le taux actuel de TB parmi les Autochtones nés au Canada est de 26,4 pour 100 000. Dans l'ensemble du Canada, les taux de nouveaux cas actifs et de cas de retraitement dans la population autochtone étaient de 22,2 pour 100 000 (188 cas) chez les Amérindiens, de 198,6 pour 100 000 (116 cas) chez les Inuits et de 7,5 pour 100 000 (26 cas) chez les Métis.
- En 2005, la DGSPNI s'est fixé comme objectif à long terme de réduire l'incidence de la TB jusqu'à 3,6 pour 100 000 parmi les membres des Premières Nations qui vivent dans les réserves et dans les populations inuites du Canada d'ici 2015. Les résultats à ce jour laissent croire que cet objectif ne sera pas atteint.
- Pour atteindre cet objectif et réduire substantiellement les taux de TB parmi les Autochtones nés au Canada, il faudra probablement faire appel à de nouvelles stratégies en plus d'intensifier et de coordonner les efforts.

## LA POPULATION AUTOCHTONE DU CANADA

La *Loi constitutionnelle* de 1982 reconnaît trois principaux groupes d'Autochtones au Canada : les Premières Nations (Amérindiens), les Métis et les Inuits (voir l'annexe A, Glossaire). En 2006, d'après les données du recensement canadien (les données du recensement de 2011 n'étaient pas connues au moment de la publication), 1 172 790 personnes se définissaient comme Autochtones, soit 698 025 membres des Premières Nations/Amérindiens, 389 780 Métis et 50 480 Inuits<sup>1</sup>. Parmi les membres des Premières Nations (PN), 564 870 (81 %) étaient des Indiens inscrits aux termes de la *Loi sur les Indiens* de 1876<sup>2</sup>. En décembre 2011, ces personnes étaient associées à plus de 600 bandes, et 53 % des membres des PN inscrits vivaient dans une réserve (le nombre de réserves existantes dépasse les 1 000). Les membres des PN vivent principalement en Ontario et dans les provinces de l'Ouest<sup>3</sup>. Les Inuits sont répartis dans quatre régions qui forment l'Inuit Nunangat (terre des Inuits) : l'Inuvialuit (Territoires du Nord-Ouest), le Nunavut, le Nunavik (Nord du Québec) et le Nunatsiavut (Labrador). Les Métis sont distincts des membres des Premières Nations, des Inuits et des non-Autochtones, étant de descendance à la fois autochtone et européenne. Le présent chapitre traite peu des Métis parce qu'on ne recueille pas systématiquement de données de surveillance à leur sujet et que les estimations de cette population basées sur le recensement dépendent de l'auto-identification.

La prévention et la lutte contre la tuberculose (TB) dans les populations des Premières Nations et les populations inuites présentent des défis particuliers. Citons entre autres la grande dispersion des populations sur de vastes territoires et dans des régions éloignées, les questions de compétences entourant la prestation des soins de santé, la nécessité de dispenser des soins adaptés à la culture et la prévalence de facteurs de risque socio-économiques et biologiques associés à la TB, notamment la pauvreté, la malnutrition, les mauvaises conditions de logement, le diabète et les maladies rénales.

## ASPECTS HISTORIQUES ET CULTURELS DE LA TB DANS LES POPULATIONS DES PREMIÈRES NATIONS ET LES POPULATIONS INUITES

Des restes humains antérieurs à l'arrivée des Européens qui ont été découverts en Amérique du Nord et en Amérique du Sud présentent des signes anatomiques et radiologiques de maladie mycobactérienne, et des espèces du complexe *Mycobacterium tuberculosis* ont été identifiées<sup>4</sup>. L'épidémie de TB dans les populations canadiennes des PN et des Inuits est cependant survenue après le contact avec les Européens aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. Des travaux récents laissent croire que *M. tuberculosis* s'est répandu au Canada à cause du commerce des fourrures<sup>5</sup>. Cette dispersion semble avoir été associée à de petites populations de personnes infectées par *M. tuberculosis* qui étaient relativement stables jusqu'à ce que des facteurs écologiques, politiques et économiques amènent l'expansion de la maladie vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup> siècle.

Au nombre des facteurs de risque sociaux et environnementaux ayant favorisé la propagation de l'épidémie de TB dans ces populations figure le déplacement d'individus vers des réserves, des hameaux et des pensionnats. Outre la vie dans des habitations surpeuplées, qui facilite la transmission de l'infection, la malnutrition, tant dans les réserves qu'à l'extérieur des réserves, a favorisé la progression de l'infection latente vers la maladie<sup>6-10</sup>. L'histoire de l'épidémie de TB dans les populations des PN et les populations inuites est celle d'un drame transgénérationnel<sup>6-10</sup>. La vie des familles et des communautés a été bouleversée : des enfants, des parents et des petits-enfants ont été envoyés dans des sanatoriums un peu partout dans le Sud du Canada pour de longues périodes, et certains n'en sont jamais revenus. Les survivants étaient souvent porteurs de séquelles psychologiques, affectives et physiques. Les intervenants dans le domaine de la lutte antituberculeuse au XXI<sup>e</sup> siècle doivent être conscients de l'existence de cette douloureuse « mémoire collective » associée à l'épidémie de TB dans ces populations.

## ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA TB DANS LES POPULATIONS AUTOCHTONES

L'épidémiologie de la TB dans les populations autochtones du Canada est décrite au chapitre 1, L'épidémiologie de la tuberculose au Canada.

Il convient d'insister sur les points suivants :

- Au Canada, le taux d'incidence de la TB est plus élevé chez les Autochtones que chez les personnes nées à l'étranger et les non-Autochtones nés au Canada, mais le fardeau de la maladie, tel que mesuré par le nombre de cas, est plus lourd du côté des personnes nées à l'étranger<sup>11</sup>.
- Bien que l'incidence de la TB dans les populations des PN et chez les Inuits soit dans l'ensemble plus élevée que dans les populations non autochtones nées au Canada, il existe de grandes variations dans les taux d'une région et d'une communauté à l'autre<sup>11,12</sup>.

- C'est chez les Indiens inscrits du Manitoba et de la Saskatchewan et chez les Inuits du Nunavut qu'on enregistre les taux d'incidence les plus élevés parmi les Autochtones du Canada.
- Les taux d'incidence de la TB sont demeurés stables dans les populations des PN dans la dernière décennie.
- Dans les années 1980, après des décennies de déclin, l'incidence de la TB parmi les Inuits a commencé à se stabiliser. Cependant, depuis la fin des années 1990 et jusqu'en 2010, les taux ont augmenté et le Canada a donc lui aussi constaté l'existence d'une préoccupante « courbe en U »<sup>13</sup>.
- Les Autochtones nés au Canada comptent un nombre proportionnellement plus élevé de cas de TB parmi les très jeunes, comparativement aux non-Autochtones nés au Canada, qui comptent une plus grande proportion de cas dans les groupes âgés<sup>11</sup>.
- Dans l'Ouest du Canada, une agrégation significativement plus importante des cas de TB a été observée dans les groupes d'Autochtones nés au Canada par rapport aux groupes non autochtones<sup>14</sup>.
- Les estimations de la prévalence de l'infection tuberculeuse latente (ITL) parmi les Autochtones nés au Canada varient grandement (de 0 % à 50 %) en raison de l'hétérogénéité des groupes étudiés. Pour en savoir plus, consulter le chapitre 12, Le suivi des contacts et la gestion des éclosions dans le cadre de la lutte antituberculeuse.
- Dans certaines régions du Canada, l'incidence de la TB chez les membres des PN qui vivent en dehors des réserves, soit dans des communautés voisines soit dans le centre-ville des grandes agglomérations urbaines (qui peuvent servir de « réserves urbaines »), est aussi élevée que dans les réserves<sup>15</sup>.

## RESPONSABILITÉ DE LA PRÉVENTION ET DE LA LUTTE CONTRE LA TB DANS LES POPULATIONS DES PREMIÈRES NATIONS ET LES POPULATIONS INUITES

*(Tiré de la Stratégie de lutte contre la tuberculose de Santé Canada pour les membres des Premières nations vivant dans les réserves<sup>16</sup>)*

La prévention et la lutte contre la tuberculose sont de compétence provinciale ou territoriale. Dans les territoires, la responsabilité ultime de la prévention de la TB et des soins aux tuberculeux repose uniquement sur les gouvernements territoriaux. Par contre, dans les provinces, la prévention de la TB et les soins aux tuberculeux chez les PN et les Inuits sont des responsabilités conjointes qui varient d'une région à l'autre selon le degré de collaboration de chaque région avec les bureaux régionaux de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) de Santé Canada, les gouvernements provinciaux et les organisations ou communautés des PN ou des Inuits. La collaboration diffère selon la législation de chaque province en matière de santé publique. Dans le cas des communautés inuites dont les limites géographiques sont englobées dans une province, par exemple le Nunavik dans le Nord du Québec et le Nunatsiavut au Labrador, les provinces sont responsables de la prévention et de la lutte contre la TB. Au Nunavik, le Québec offre tous les services liés à la TB. Au Nunatsiavut, le gouvernement provincial de Terre-Neuve-et-Labrador offre certains services, et la DGSPNI fournit au gouverne-

ment du Nunatsiavut du financement pour couvrir les services non offerts par le gouvernement provincial.

## DÉTERMINANTS DE L'INFECTION TUBERCULEUSE LATENTE ET DE LA TB ACTIVE DANS LES POPULATIONS AUTOCHTONES

Les déterminants de l'ITL et de la TB active sont liés à l'agent (*M. tuberculosis*), à l'hôte (personne infectée) et à l'environnement (social, économique, culturel et politique). Ces facteurs peuvent influencer sur le risque d'ITL, de TB active ou des deux. Les déterminants peuvent avoir un lien de causalité (facteur de risque) avec l'ITL ou la TB active, ou l'association (marqueur de risque) peut ne pas être nécessairement causale. Certains comportements comme l'abus d'alcool et de drogues peuvent être considérés comme des déterminants liés à l'hôte, mais ils ont également un rapport avec l'environnement et ses effets sur la santé.

### AGENT

Au Manitoba, la TB du système nerveux central est associée à l'origine autochtone et à une souche particulière qui a été identifiée par cartographie différentielle de restriction (*restriction fragment length polymorphism* [RFLP]) et qui est répandue dans les communautés autochtones de cette province<sup>17</sup>. Des dosages des cytokines et des études dans des modèles murins *in vivo* semblent indiquer que cette souche est hypervirulente comparativement à d'autres isolats cliniques<sup>18,19</sup>. En Alberta, aucune donnée n'indique que la famille des souches Beijing/W, importée de la région du Pacifique occidental, serait liée à une plus grande transmission, agrégation des cas ou pénétration dans la population autochtone de la province<sup>20</sup>.

### HÔTE

#### Comorbidités

Les facteurs suivants sont des facteurs de risque reconnus de développement de la TB active dans la population autochtone du Canada (les détails concernant les facteurs de risque mentionnés ci-dessous, y compris le risque de développement d'une TB active associé à chacun, sont présentés au chapitre 6, Le traitement de l'infection tuberculeuse latente).

- **Infection à VIH :**

Son incidence et sa prévalence sont à la hausse dans les populations autochtones<sup>21</sup>, et cette infection est le principal facteur de risque connu de développement de la TB active chez les personnes qui ont été infectées par le bacille tuberculeux récemment ou il y a longtemps. En 1997, le statut à l'égard du VIH a été déclaré à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) pour 17 % des cas parmi les Autochtones du Canada, mais ce pourcentage était passé à 68 % en 2010. La proportion des cas de TB qui ont subi un dépistage du VIH et qui ont été déclarés a augmenté très probablement grâce à deux avis nationaux très explicites : l'introduction du traitement antirétroviral hautement actif (HAART) et la faisabilité démontrée du dépistage universel du VIH chez les cas de TB avec possibilité de refuser<sup>22</sup>. En Alberta, où le dépistage universel du VIH chez les cas de TB est en place depuis 2003, la coinfection par le VIH et le bacille tuberculeux était significativement plus fréquente parmi les personnes d'âge moyen (35 à 64 ans) que



parmi les jeunes adultes (15 à 34 ans), ainsi que chez les Autochtones et les immigrants originaires d'Afrique subsaharienne par rapport aux non-Autochtones nés au Canada et aux immigrants originaires des autres régions combinées<sup>23</sup>.

Dans les Prairies, deux modes d'exposition au VIH semblent prédominer parmi les Autochtones : l'utilisation de drogues par injection et les relations hétérosexuelles<sup>24</sup>. La combinaison de l'infection à VIH, d'une infection transmissible sexuellement ulcérogène et de la TB a toutes les caractéristiques d'une syndémie, ce terme étant défini comme la convergence de deux maladies ou plus qui agissent de façon synergique pour accroître le fardeau de la maladie<sup>25</sup>.

- **Diabète sucré :**  
La prévalence du diabète (surtout de type 2) selon l'âge dans les populations des Premières Nations est 3,3 fois plus élevée chez les hommes et 5,3 fois plus élevée chez les femmes que dans l'ensemble de la population canadienne<sup>26</sup>. Une tendance à la hausse de la prévalence a également été notée chez les Inuits<sup>27</sup>. Globalement, les taux de diabète étaient plus élevés dans la population autochtone de l'Alberta, bien que les hausses de l'incidence et de la prévalence aient été plus faibles que dans la population générale<sup>28</sup>.
- **Insuffisance rénale terminale :**  
L'incidence standardisée selon l'âge de l'insuffisance rénale chronique chez les Autochtones dépasse de 2,5 à 4,0 fois le taux national, principalement à cause du diabète sucré et de la glomérulonéphrite<sup>29</sup>.
- **Dénutrition :**  
Elle s'observe dans des sous-populations de populations autochtones<sup>30-32</sup>.
- **Tabagisme :**  
La prévalence de l'usage récréatif du tabac est plus grande dans la population autochtone canadienne que dans le reste de la population canadienne. Selon la DGSPNI de Santé Canada, 59 % des membres des PN sur les réserves et 58 % des Inuits fument<sup>33</sup>. En 2006, 31 % des Métis adultes et 67 % des Inuits de plus de 15 ans fumaient chaque jour; en comparaison, la moyenne canadienne était de 15 % cette même année<sup>34</sup>.
- **Abus d'alcool et de drogues :**  
Les taux de *binge drinking* ( *épisode occasionnelle de consommation d'alcool menant rapidement à l'ivresse*) et d'usage de marijuana sont élevés chez les jeunes autochtones<sup>35-39</sup>. L'abus d'alcool et de drogues s'observe tant chez les Autochtones que chez les non-Autochtones. Dans la population autochtone en particulier, cet abus doit être replacé dans un contexte socio-économique, politique et historique plus large pour éviter toute stigmatisation.

## FACTEURS GÉNÉTIQUES

Un lien entre la susceptibilité à la TB active et le locus 2q35 près du gène NRAMP1 (*natural resistance associated macrophage protein 1*) a été mis en évidence dans une grande famille autochtone albertaine victime d'une épidémie de tuberculose<sup>40</sup>. Des études menées dans deux Premières Nations, les Dénés et les Cris, ont révélé une fréquence accrue de polymorphismes mononucléotidiques qui ont une incidence sur l'expression des cytokines et du récepteur de la

vitamine D et qui sont associés à un risque augmenté de TB active<sup>41,42</sup>. Une étude récente laisse aussi croire que la signalisation des récepteurs de type Toll induite par *Mycobacterium* et la réponse à la baisse des cytokines qui en résulte pourraient être régulées différemment chez les Dénés et chez les Caucasiens<sup>43</sup>.

## ENVIRONNEMENT

### Déterminants sociaux de la santé, TB et peuples autochtones

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit les déterminants sociaux de la santé comme « les circonstances dans lesquelles les individus naissent, grandissent, vivent, travaillent et vieillissent » ([http://www.who.int/social\\_determinants/fr/index.html](http://www.who.int/social_determinants/fr/index.html)). Les inégalités socio-économiques, une grande mobilité de la population et la croissance de la population se traduisent par une distribution inégale des déterminants sociaux de la TB<sup>44</sup>. Ces facteurs s'observent plus fréquemment dans les groupes autochtones du Canada. Parmi les principaux déterminants sociaux de la santé liés à la TB on compte 1) l'insécurité alimentaire et la malnutrition; 2) des mauvaises conditions de logement et de vie; et 3) des barrières financières, géographiques et culturelles à l'accès aux soins de santé.

### Sécurité alimentaire

- La sécurité alimentaire, telle qu'elle est définie par l'OMS, survient lorsque toute personne a en tout temps accès à des aliments nutritifs, sûrs et en quantité suffisante pour avoir une vie saine et active<sup>45</sup>.
- Chez les Inuits du Nunavut, un grand nombre de ménages souffrent d'insécurité alimentaire<sup>46</sup>. Par ailleurs, s'ajoute au problème du manque d'accès à des aliments adéquats le coût beaucoup plus élevé des aliments dans les régions éloignées du Canada, où vivent de nombreux Autochtones<sup>47</sup>.
- Les Autochtones du Canada vivent depuis quelques années des changements dans leur façon de s'alimenter, les aliments traditionnels fournis par la terre qu'ils habitent étant graduellement délaissés au profit d'aliments importés d'ailleurs. La perte majeure de nutriments importants causée par l'adoption des aliments vendus sur le marché a augmenté le risque de maladies chroniques liées à l'alimentation<sup>48,49</sup>.
- L'insécurité alimentaire et la consommation réduite d'aliments traditionnels<sup>49</sup> peuvent entraîner certaines carences alimentaires qui augmentent le risque de TB, comme la carence en vitamine D<sup>50</sup>. Cette carence, qui est fréquente chez les populations des PN et les populations inuites<sup>51,52</sup>, a été associée à un risque accru de TB active<sup>53,54</sup>. Une étude récente menée chez les Dénés a montré que la prise de suppléments de vitamine D augmentait la réponse des macrophages, cellules du système immunitaire, contre une lipoprotéine de *M. tuberculosis* chez les Caucasiens, mais pas chez les Dénés<sup>43</sup>. Un essai randomisé réalisé récemment auprès de patients du Royaume-Uni atteints de TB à frottis positif n'a pas révélé de différence significative en ce qui concerne le temps requis pour la négativation de la culture des expectorations parmi les sujets qui avaient reçu un supplément de vitamine D par rapport à ceux qui avaient reçu un placebo; une différence significative à cet égard a cependant été constatée chez les personnes présentant un polymorphisme *TaqI* du gène du récepteur de la vitamine D (génotype tt)<sup>55</sup>. Dans une revue systématique de tous les essais dans lesquels les patients traités contre la TB

active avaient reçu des suppléments alimentaires, la prise régulière de suppléments de micronutriments, y compris de vitamine D, à la dose recommandée ou à une dose supérieure n'a pas entraîné de bienfait clinique significatif<sup>56,57</sup>.

- Le tabagisme, l'abus d'alcool et l'abus de drogues sont parfois associés à une alimentation déficiente, qui peut aussi accroître le risque de malnutrition par suite d'une carence en micronutriments essentiels.

### Logement

Dans les communautés autochtones, il arrive fréquemment que les logements soient surpeuplés et en mauvais état<sup>58</sup>. Il a été établi que l'incidence de la TB dans les populations des PN était plus forte lorsque la densité moyenne d'occupation des logements était plus élevée<sup>59</sup>. De plus, une autre étude a montré qu'il existait une association entre le nombre de personnes vivant dans une maison et le taux de TB auto-déclaré dans les populations des PN<sup>60</sup>. Dans les communautés qui comptent de nouveaux cas de TB active contagieuse, un plus grand nombre de personnes seront exposées si le logement est surpeuplé, l'exiguïté, couplée dans certains cas à une mauvaise ventilation, favorisant la propagation de l'ITL et de la TB active.

### Accès aux soins de santé

- Géographie : L'incidence de la TB est plus forte dans les communautés autochtones canadiennes qui sont considérées comme isolées d'après certains critères comme l'accès à un service de transport par avion, à des routes, au téléphone et à la radio<sup>61</sup>. Dans les communautés isolées, le transport des patients et des échantillons diagnostiques peut être retardé à cause de problèmes logistiques, telles des conditions météo défavorables.
- Personnel : le manque de personnel<sup>62</sup>, le roulement élevé du personnel et les connaissances sur la TB limitées de certains travailleurs de la santé occasionnels ou temporaires sont fréquents dans de nombreuses communautés éloignées. La demande de soins de santé aigus monopolise souvent l'attention des employés surchargés au détriment des programmes de santé publique, dont la lutte antituberculeuse.
- Services diagnostiques : ces services, notamment l'examen de frottis au microscope et la radiographie, peuvent être limités dans les communautés isolées.
- Barrières culturelles : le manque de travailleurs de la santé autochtones fait en sorte que les connaissances traditionnelles ne sont pas intégrées aux soins. Des barrières linguistiques existent souvent entre les travailleurs de la santé et les membres de la communauté, ce qui limite l'accès aux soins<sup>63</sup>.

### Éducation et revenu

- Il existe un fort gradient socio-économique lié à un risque accru de TB pour les personnes vivant dans la pauvreté ou éprouvant des difficultés d'ordre social à l'intérieur des pays ou des collectivités<sup>63</sup>.
- La pauvreté accentue le risque d'exposition à tous les facteurs de risque de TB susmentionnés : insécurité alimentaire, mauvaises conditions de logement et accès limité aux soins de santé.
- Par exemple, les membres des PN dont le revenu est inférieur à 10 000 \$ sont moins nombreux que d'autres à utiliser les services de santé<sup>64</sup>.

De plus, la pauvreté accroît le risque d'exposition à de nombreux facteurs de risque biologiques tels que le tabagisme, l'abus d'alcool ou de drogues et la malnutrition<sup>63</sup>.

### Facteurs de transmission

Il n'existe à proprement parler que deux moyens d'éliminer la TB : interrompre totalement la transmission et prévenir la TB active chez les personnes porteuses d'une ITL. Dans les Prairies et les territoires, où l'incidence de la TB active est particulièrement forte parmi les Indiens inscrits, trois grandes catégories indépendantes de données mettent en lumière l'importance de la transmission continue : 1) un indice de transmission élevé, déterminé en calculant le nombre moyen de cas de TB pulmonaire à culture positive produits par un seul cas source<sup>12</sup>; 2) des taux élevés de maladie chez les enfants<sup>65</sup>; et 3) une forte proportion d'agrégats d'isolats de *M. tuberculosis*<sup>66,67</sup>. Les données préliminaires du projet *Determinants of TB Transmission*<sup>68</sup> (étude de la transmission de la TB dans les Prairies faisant appel à une méthode mixte) ont révélé que 90 % des « transmetteurs potentiels » (cas adultes de TB pulmonaire à culture positive) nés au Canada étaient d'origine autochtone<sup>69</sup>.

## QUESTIONS LIÉES AUX PROGRAMMES DE PRÉVENTION DE LA TUBERCULOSE ET DE SOINS AUX TUBERCULEUX DANS LES POPULATIONS AUTOCHTONES

Dans de nombreuses provinces, les populations des PN sont très mobiles, se déplaçant souvent d'une réserve à l'autre et entre les réserves et les zones urbaines<sup>35</sup>. Cette mobilité complique la recherche des contacts et la prise en charge des cas et exige une communication et une coordination entre les autorités de santé publique. Le partenariat et la collaboration avec la communauté sont importants pour la prévention et le traitement de la TB. Les travailleurs de la santé doivent tenir compte des préoccupations passées et actuelles de leurs patients. L'échange d'information et le contrôle des ressources sanitaires sont de fréquents sujets de préoccupation chez les Autochtones lorsque vient le temps de mettre en œuvre des programmes de lutte antituberculeuse (et d'autres programmes de soins de santé)<sup>70</sup>. Le manque de connaissances concernant la TB est étroitement associé à des attitudes négatives et à des expériences difficiles à l'égard de cette maladie<sup>71</sup>. Pour que les mesures de prévention et de lutte contre la TB dans les communautés autochtones portent fruit, il faut un programme proactif d'éducation sanitaire relativement à la TB qui tire parti des ressources non professionnelles de la communauté : les personnes guéries, les membres de leur famille, les anciens et les travailleurs en santé communautaire. En 2012, Santé Canada a mis sur pied une stratégie renouvelée de lutte antituberculeuse à l'intention des membres des PN vivant dans les réserves<sup>72</sup>. Elle vise à améliorer la prestation des programmes et les mesures de rendement tout en établissant des services de prévention et de soins contre la TB normalisés et adaptés aux réalités culturelles, y compris des initiatives communautaires.

## OBSERVANCE DU TRAITEMENT ANTITUBERCULEUX DANS LES POPULATIONS AUTOCHTONES

L'observance et la non-observance du traitement de l'ITL ou de la TB active ne sont pas systématiquement associées à l'âge, au sexe ou à la race<sup>73</sup>. L'observance est un comportement lié à une tâche et non pas un trait de personnalité<sup>74</sup>. Les termes « observance » et « non-observance » ne peuvent être employés que lorsque le patient et le dispensateur de soins se sont mis d'accord sur un plan de soins. Cet accord initial est primordial et, dans bien des cas, n'a pas été conclu.

Divers critères justifiant une supervision étroite des cas de TB active ont été suggérés dans les publications. Ils sont liés à des rendez-vous manqués ou à l'absence lors de visites à domicile, au décompte des comprimés dans le cas du traitement auto-administré, au dosage de l'isoniazide dans l'urine ou à des inquiétudes formulées par le travailleur de la santé<sup>73</sup>. Les obstacles à l'observance découlent d'une interaction complexe entre le système de santé et des facteurs individuels et sociaux.

Voici les interventions suggérées à l'échelle du système de santé<sup>75</sup> pour lever les obstacles à l'observance :

- des programmes améliorés de thérapie sous observation directe (TOD) et de traitement préventif sous observation directe (DOTS) qui rapprochent les soins du patient (p. ex. soins à domicile), qui utilisent des incitatifs (p. ex. nourriture) et des mesures facilitatrices (p. ex. coupons), qui aident le patient à composer avec ses différentes priorités (p. ex. travail, école), qui sont holistiques et qui offrent des soins efficaces (p. ex. par l'élaboration de mécanismes de rappel et de suivi, la simplification des protocoles, la réduction du délai avant l'aiguillage et un suivi rigoureux des patients qui déménagent);
- la prestation de soins « perméables » qui n'exigent pas de négociation de la part de ceux qui n'ont pas de pouvoir, de voix ou de moyens matériels. Les services de santé perméables sont « accessibles » sur les plans culturel et affectif et ils font en sorte que le patient se sent valorisé et respecté et a le sentiment que les soins sont centrés sur lui;
- les travailleurs en santé communautaire autochtones, de préférence de la communauté elle-même ou de la région, agissent comme des éducateurs, des défenseurs des droits et des médiateurs culturels, s'assurant que le personnel a des connaissances et une formation suffisantes pour comprendre les besoins des patients et les combler, et ils sont soutenus (p. ex. charge de travail protégée).

### Interventions<sup>75</sup> à l'échelle individuelle et sociale qui se sont avérées efficaces :

- intégrer dans le programme les croyances des Autochtones à l'égard des causes de la maladie et de la guérison, y compris les pratiques traditionnelles de guérison, selon les souhaits du patient. S'assurer que les concepts langagiers clés qui sont utilisés ont été élaborés en partenariat avec des Autochtones;
- employer des méthodes multimédia créatives pour rendre le processus éducatif plus vivant;

- l'éducation efficace transmet non seulement des messages cognitifs, mais également des messages affectifs d'empathie, d'ouverture, de préoccupation à l'égard du patient et de respect. Le messager est le message;
- le traitement de la TB ne réussira pas en présence d'une dépendance à l'alcool ou aux drogues. Employer des méthodes de réduction des méfaits;
- employer des techniques issues d'autres modèles de santé (p. ex. désigner un parrain ou mentor). Demander à la famille et aux groupes communautaires de soutenir le patient. Utiliser un « contrat » verbal ou écrit s'il y a lieu.

Les cas de non-observance du traitement de la TB font souvent ressortir les conflits possibles entre droits individuels et droits collectifs. Dans les communautés autochtones canadiennes, il est recommandé d'avoir des discussions franches sur ces problèmes afin de trouver des solutions adéquates bien adaptées au contexte culturel et juridique<sup>75</sup>.

### IMPORTANCE D'UNE RECHERCHE DE CONTACTS EFFICACE DANS LES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

La réussite de la recherche des contacts est extrêmement importante dans les communautés autochtones, non seulement en raison des taux élevés de TB active, mais également à cause de l'éloignement de nombreuses communautés, de l'accès limité aux soins de santé et du manque chronique de logements, ces facteurs favorisant tous la transmission<sup>76</sup>. Les lignes directrices générales concernant la recherche des contacts<sup>4-6</sup> (voir aussi le chapitre 12, Le suivi des contacts et la gestion des éclosions dans le cadre de la lutte antituberculeuse) peuvent s'avérer peu utiles, car elles ne tiennent pas compte de la structure sociale et de l'environnement uniques des communautés autochtones<sup>77-79</sup>. D'autres difficultés inhérentes à certains milieux compliquent aussi la recherche de contacts, dont les barrières linguistiques et culturelles et la stigmatisation sociale associée à la TB. Une recherche inadéquate des contacts fait rater des occasions d'identifier des cas actifs secondaires et de s'assurer que tous les contacts infectés sont identifiés et traités<sup>80</sup>.

Vu les limites de la technique habituelle de recherche des contacts et les conséquences négatives d'une recherche des contacts inadéquate, de nouvelles stratégies sont à l'étude et, dans certains cas, sont actuellement employées pour lutter efficacement contre la TB parmi les personnes et dans les communautés dont le risque est le plus élevé. Une publication récente décrit en détail certaines de ces nouvelles stratégies, dont l'analyse des réseaux sociaux (ARS), les systèmes d'information géographique (SIG) et la génomique, dans le contexte de la recherche des contacts des cas de TB active dans les pays où la prévalence de la maladie est faible<sup>81</sup>. Il reste à déterminer comment ces stratégies pourraient être appliquées dans les communautés autochtones. Des méthodes d'ARS, seules ou en association avec l'épidémiologie classique et l'épidémiologie moléculaire, ont été utilisées pour l'analyse rétrospective et prospective d'éclosions et de grappes de cas de TB dans des milieux autochtones ou non autochtones<sup>82-85</sup>. Ces méthodes ont aussi clairement montré que l'endroit est un élément clé de la recherche des contacts. Dans l'optique de la lutte antituberculeuse dans les populations autochtones, l'analyse des réseaux a aidé à mieux comprendre les frontières des éclosions, les endroits où la transmission a lieu et le risque de TB parmi les contacts dans des communautés éloignées du Manitoba<sup>85</sup>. Les techniques faisant appel aux SIG permettent de visualiser les données concernant les distances et les endroits<sup>86</sup>. Ces

techniques servent à déterminer la distribution des cas de TB, les facteurs de risque de TB active et la relation entre la TB et le milieu environnant<sup>87-89</sup>.

Lors d'une récente enquête sur une éclosion de TB dans une communauté autochtone, les données génomiques (génétique bactérienne) regroupées sur les bacilles tuberculeux ont permis de repérer les épisodes de transmission et de confirmer la survenue de multiples éclosions simultanées dans la communauté<sup>89</sup>. Grâce à l'utilisation combinée des données cliniques, de l'ARS et de la génomique, on a pu mieux caractériser cette éclosion, qui a grandement affecté les membres de la communauté. On a aussi pu établir que les facteurs sociaux avaient joué un plus grand rôle que la virulence du bacille dans l'éclosion.

Selon les statistiques les plus récentes, qui datent de 2012<sup>90</sup>, le taux actuel de TB parmi les Autochtones nés au Canada est de 26,4 pour 100 000. Dans l'ensemble du Canada, les taux de nouveaux cas actifs et de cas de retraitement dans la population autochtone étaient de 22,2 pour 100 000 (188 cas) chez les Amérindiens, de 198,6 pour 100 000 (116 cas) chez les Inuits et de 7,5 pour 100 000 (26 cas) chez les Métis. En 2005, la DGSPNI s'est fixé comme objectif à long terme de réduire l'incidence de la TB jusqu'à 3,6 pour 100 000 parmi les membres des PN qui vivent dans les réserves et dans les populations inuites du Canada d'ici 2015<sup>16</sup>. Les résultats à ce jour laissent croire que cet objectif ne sera pas atteint (voir le chapitre 1, L'épidémiologie de la tuberculose au Canada). Pour atteindre cet objectif et réduire substantiellement les taux de TB parmi les Autochtones du Canada, il faudra probablement faire appel à de nouvelles stratégies en plus d'intensifier et de coordonner les efforts.

■ ■ ■

## RÉFÉRENCES

1. Statistique Canada. Population ayant une identité autochtone selon les groupes d'âge, l'âge médian et le sexe, chiffres de 2006 pour les deux sexes, pour le Canada, les provinces et les territoires – Données-échantillon (20 %). 2010.
2. Statistique Canada. Recensement de 2006 : peuples autochtones du Canada en 2006 : Inuits, Métis et Premières nations, Recensement de 2006 : les membres des Premières nations. Disponible à l'adresse : <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/as-sa/97-558/p15-fra.cfm>.
3. Ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada. Population indienne inscrite selon le sexe et la résidence, 2010. Disponible à l'adresse : [http://www.aadnc-aandc.gc.ca/DAM/DAM-INTER-HQ/STAGING/texte-text/ai\\_rs\\_pubs\\_sts\\_ni\\_rip\\_rip10\\_rip10\\_1309289046808\\_fra.pdf](http://www.aadnc-aandc.gc.ca/DAM/DAM-INTER-HQ/STAGING/texte-text/ai_rs_pubs_sts_ni_rip_rip10_rip10_1309289046808_fra.pdf). 2011. Consulté le 31 août 2012.
4. Clark GA, Kelley MA, Grange JM, et al. The evolution of mycobacterial disease in human populations: a reevaluation. *Curr Anthropol* 1987;28:45-62.
5. Pepperel CS, Granka JM, Alexander DC, et al. Dispersal of *Mycobacterium tuberculosis* via the Canadian fur trade. *Proc Natl Acad Sci* 2011;108:6526-31.
6. Kelm ME. *Colonizing Bodies: Aboriginal Health and Healing in British Columbia, 1900-1950*. Vancouver: UBC Press, 1998.
7. Wherrett GJ. *The Miracle of the Empty Beds: History of Tuberculosis in Canada*. Toronto: University of Toronto Press, 1977.
8. Grygier PS. *A Long Way from Home: The Tuberculosis Epidemic Among the Inuit*. Montreal: McGill-Queen's University Press, 1994.
9. McCuaig K. *The Weariness, the Fever, and the Fret: The Campaign Against Tuberculosis in Canada, 1990-1950*. Montreal: McGill-Queen's University Press, 1999.
10. Lux MK. *Medicine That Walks: Disease, Medicine and Canadian Plains Native People, 1880-1940*. Toronto: University of Toronto Press, 2001.
11. Agence de la santé publique du Canada. La tuberculose au Canada, 2004. Ottawa: ASPC, 2007.
12. Clark M, Riben P, Santé Canada, Groupe de travail sur la tuberculose de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits. La tuberculose dans les communautés des Premières nations, 1999. Ottawa: Santé Canada, 1999. H35-4/7-1999F.
13. Enarson DA, Grzybowski S. Incidence of active tuberculosis in the native population of Canada. *CMAJ* 1986;134:1149-52.
14. Kunitomo D, Sutherland K, Wooldrage K, et al. Transmission characteristics of tuberculosis in the foreign-born and the Canadian-born populations of Alberta, Canada. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004;8:1213-20.
15. Olson L. A comparative study on the incidence of tuberculosis among status Indians and other selected groups in Manitoba, Canada. Winnipeg: University of Manitoba, 1999.



16. Stratégie de lutte contre la tuberculose de Santé Canada pour les membres des Premières nations vivant dans les réserves. 2012. Disponible à l'adresse : [http://www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/alt\\_formats/pdf/pubs/diseases-maladies/tuberculos/tuberculos-strateg/fact-fiche-fra.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/alt_formats/pdf/pubs/diseases-maladies/tuberculos/tuberculos-strateg/fact-fiche-fra.pdf). Consulté le 25 août 2012.
17. Arvanitakis Z, Long RL, Hershfield ES, et al. *M. tuberculosis* molecular variation in CNS infection: evidence for strain-dependent neurovirulence. *Neurology* 1998;50:1827-32.
18. Sharma MK, Al-Azem A, Wolfe J, Hershfield E, Kabani A. Identification of a predominant isolate of *Mycobacterium tuberculosis* using molecular and clinical epidemiology tools and in vitro cytokine responses. *BMC Infect Dis* 2003;3:3.
19. Petrelli D, Kaushal SM, Wolfe J, Al-Azem A, Hershfield E, Kabani A. Strain-related virulence of the dominant *Mycobacterium tuberculosis* strain in the Canadian province of Manitoba. *Tuberculosis* 2004;84:317-26.
20. Langlois-Klassen D, Kunimoto D, Saunders LD, et al. A population-based cohort study of *Mycobacterium tuberculosis* Beijing strains: an emerging public health threat in an immigrant-receiving country. *PLoS One* 2012;7:e38431.
21. Estimations de la prévalence et de l'incidence de l'infection à VIH au Canada pour 2008. Agence de la santé publique du Canada, 2012. Disponible à l'adresse : [http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/publication/epi/2010/pdf/FR\\_Chapter1\\_Web.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/publication/epi/2010/pdf/FR_Chapter1_Web.pdf).
22. Sturtevant D, Preiksaitis J, Singh A, et al. The feasibility of using an 'opt-out' approach to achieve universal HIV testing of tuberculosis patients in Alberta. *Can J Public Health* 2009;100:116-20.
23. Long R, Boffa J. High HIV-TB co-infection rates in marginalized populations: evidence from Alberta in support of screening TB Patients for HIV. *Can J Public Health* 2010;101:202-4.
24. Agence de la santé publique du Canada. Rapport d'étape sur le VIH/sida et les populations distinctes : Autochtones. Chapitre 3. Ottawa: ASPC, 2010. Disponible à l'adresse : <http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/publication/ps-pd/aboriginal-autochtones/chapter-chapitre-3-fra.php>.
25. Herring DA, Sattenspiel L. Social contexts, syndemics, and infectious disease in northern Aboriginal populations. *Am J Hum Biol* 2007;19:190-202.
26. Young TK, O'Neil JD, Elias B. Chronic diseases. In: First Nations and Inuit Regional Health Survey National Steering Committee, ed. First Nations and Inuit Regional Health Survey: National Report 1999. St. Regis, Quebec, 1999;55-86.
27. Orr PH, Martin BD, Patterson K, Moffat ME. Prevalence of diabetes mellitus and obesity in the Keewatin District of the Canadian Arctic. *Int J Circumpolar Health* 1998;57:340-7.
28. Oster RT, Johnson JA, Hemmelgarn BR, et al. Recent epidemiologic trends of diabetes mellitus among status Aboriginal adults. *CMAJ* 2011;183:E803-E808.
29. Young TK, Kaufert JM, McKenzie JK, Hawkins A, O'Neil J. Excessive burden of end-state renal disease among Canadian Indians: a national survey. *Am J Public Health* 1989;79:756-58.
30. MacMillan HL, MacMillan AB, Offord DR, Dingle JL. Aboriginal health. *CMAJ* 1996;155:1569-78.

31. Moffatt MEK. Nutritional patterns of Inuit in the Keewatin Region of Canada. *Arctic Med Res* 1994;53:298-300.
32. Ledrou I, Gervais J. Insécurité alimentaire. *Rapports sur la santé* 2005;16:55-59.
33. Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, Santé Canada. Usage traditionnel et usage non traditionnel du tabac. Disponible à l'adresse : <http://www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/substan/tobac-tabac/index-fra.php#facts>. Consulté le 17 août 2012.
34. Statistique Canada. Enquête auprès des peuples autochtones de 2006. Un aperçu de la santé de la population métisse : feuillet d'information. 2009. Disponible à l'adresse : <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-637-x/89-637-x2009006-fra.pdf>.
35. First Nations Information Governance Centre. First Nations Regional Health Survey (RHS) Phase 2 (2008/10) National Report on Adults, Youth and Children Living in First Nations Communities. Ottawa: The First Nations Information Governance Centre, June 2012. Disponible à l'adresse : [http://www.fnigc.ca/sites/default/files/First\\_Nations\\_Regional\\_Health\\_Survey\\_2008-10\\_National\\_Report.pdf](http://www.fnigc.ca/sites/default/files/First_Nations_Regional_Health_Survey_2008-10_National_Report.pdf).
36. Tu AW, Ratner PA, Johnson JL. Gender differences in the correlates of adolescents' cannabis use. *Subst Use Misuse* 2008;43:1438-63.
37. Elton-Marshall T, Leatherdale ST, Burkhalter R. Tobacco, alcohol and illicit drug use among Aboriginal youth living off-reserve: results from the Youth Smoking Survey. *CMAJ* 2011;183:E480-E486.
38. Oeltmann JE, Oren E, Haddad MB, et al. Tuberculosis outbreak in marijuana users, Seattle, Washington, 2004. *Emerg Infect Dis* 2006;12:1156-59.
39. Munckhof WJ, Konstantinos A, Wamsley M, Mortlock M, Gilpin C. A cluster of tuberculosis associated with use of a marijuana water pipe. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003;7:860-65.
40. Greenwood CM, Fujiwara TM, Boothroyd LJ, et al. Linkage of tuberculosis to chromosome 2q35 loci, including NRAMP1, in a large Aboriginal Canadian family. *Am J Hum Genet* 2000;67:405-16.
41. Larcombe LA, Orr PH, Lodge AM, et al. Functional gene polymorphisms in Canadian Aboriginal populations with high rates of tuberculosis. *J Infect Dis* 2008;198:1175-79.
42. Larcombe L, Mookherjee N, Slater J, et al. Vitamin D in a Northern Canadian First Nation population: dietary intake, serum concentrations and functional gene polymorphisms. *PLoS One* 2012;7:e49872.
43. Larcombe L, Orr P, Turner-Brannen E, Slivinski CR, Nickerson PW, Mookherjee N. Effect of Vitamin D supplementation on *Mycobacterium tuberculosis*-induced innate immune responses in a Canadian Dene First Nations cohort. *PLoS One* 2012;7:e40692.
44. Hargreaves JR, Boccia D, Evans CA, Adato M, Petticrew M, Porter JD. The social determinants of tuberculosis: from evidence to action. *Am J Public Health* 2011;101:654-62.
45. World Health Organization. Food security. Geneva: WHO, 2013. Disponible à l'adresse : <http://www.who.int/trade/glossary/story028/en/>
46. Egeland GM, Pacey A, Cao Z, Sobol I. Food insecurity among Inuit preschoolers: Nunavut Inuit Child Health Survey, 2007-2008. *CMAJ* 2010;182:243-48.

47. Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. Panier de provisions nordique – Programme Aliments-poste. Disponible à l'adresse : <http://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100035786/1100100035788>
48. Kuhnlein HV, Receveur O, Soueida R, Egeland GM. Arctic indigenous peoples experience the nutrition transition with changing dietary patterns and obesity. *J Nutr* 2004;134:1447-53.
49. Egeland GM, Johnson-Down L, Cao ZR, Sheikh N, Weiler H. Food insecurity and nutrition transition combine to affect nutrient intakes in Canadian Arctic communities. *J Nutr* 2011;141:1746-53.
50. Nnoaham KE, Clarke A. Low serum vitamin D levels and tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol* 2008;37:113-19.
51. Weller HA, Leslie WD, Krahn J, Steiman PW, Metge CJ. Canadian Aboriginal women have a higher prevalence of vitamin D deficiency than non-Aboriginal women despite similar dietary vitamin D intakes. *J Nutr* 2007;137:461-65.
52. Sharma S, Barr AB, Macdonald HM, Sheehy T, Novotny R, Corriveau A. Vitamin D deficiency and disease risk among Aboriginal Arctic populations. *Nutr Rev* 2011;69:468-78.
53. Yamshchikov AV, Kurbatova EV, Kurami M, et al. Vitamin D status and antimicrobial peptide cathelicidin (ll-37) concentrations in patients with active pulmonary tuberculosis. *Am J Clin Nutr* 2010;92:603-11.
54. Ho-Pham LT, Nguyen ND, Nguyen TT, et al. Association between vitamin D insufficiency and tuberculosis in a Vietnamese population. *BMC Infect Dis* 2010;10:306.
55. Martineau AR, Timms PM, Bothamley GH, et al. High-dose vitamin (D3) during intensive-phase antimicrobial treatment of pulmonary tuberculosis: a double-blind randomised controlled trial. *Lancet* 2011;377:242-50.
56. Sinclair D, Abba K, Grobler L, Sudarsanam TD. Nutritional supplements for people being treated for active tuberculosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;CD006086.
57. Martineau AR. Old wine in new bottles: vitamin D in the treatment and prevention of tuberculosis. *Proc Nutr Soc* 2012;71:84-9.
58. Comité canadien de lutte antituberculeuse. Les conditions de logement comme facteurs de risque d'infection tuberculeuse et de tuberculose active. *RMTC* 2007;33(DCC 9). Disponible à l'adresse : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/07pdf/acs33-09.pdf>.
59. Clark M, Riben P, Nowgesic E. The association of housing density, isolation and tuberculosis in Canadian First Nations communities. *Int J Epidemiol* 2002;31:940-45.
60. Larcombe L, Nickerson P, Singer M, et al. Housing conditions in 2 Canadian First Nations communities. *Int J Circumpolar Health* 2011;70:141-53.
61. Archibald L, Grey R. Evaluation of Models of Health care delivery in Inuit regions. Health Transition Fund - Project Fact Sheet NA485. Inuit Tapirisat of Canada, Ottawa, 2006.
62. Recruitment and retention of Inuit nurses in Nunavut. Prepared for Nunavut Tunngavik Inc., March 2009;3. Disponible à l'adresse : [http://www.tunngavik.com/files/2010/03/2010-02-nti-recruitment-retention-inuit-nurses-report\\_english.pdf](http://www.tunngavik.com/files/2010/03/2010-02-nti-recruitment-retention-inuit-nurses-report_english.pdf).

63. Lonroth K, Jaramillo E, Williams BG, Dye C, Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: the role of risk factors and social determinants. *Soc Sci Med* 2009;68:2240-46.
64. Waldram JB, Herring A, Young TK. *Aboriginal Health in Canada: Historical, Cultural and Epidemiological Perspectives*. Toronto: University of Toronto Press, 1995.
65. Yip D, Bhargava R, Yao Y, Sutherland K, Manfreda J, Long R. Pediatric tuberculosis in Alberta: epidemiology and case characteristics 1990-2004. *Can J Public Health* 2007;98:276-80.
66. FitzGerald JM, Fanning A, Hoepfner V, Hershfield E, Kunimoto D. The molecular epidemiology of tuberculosis in Western Canada. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003;7:132-38.
67. Pepperell C, Chang AH, Wobeser W, Parsonnet J, Hoepfner VH. Local epidemic history as a predictor of tuberculosis incidence in Saskatchewan Aboriginal communities. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011;15:899-905.
68. Boffa J, King M, McMullin K, Long R. A process for the inclusion of Aboriginal people in health research: lessons from the Determinants of TB Transmission Project. *Soc Sci Med* 2011;72:733-38.
69. Long R, Hoepfner V, Orr P. Marked disparity in the epidemiology of tuberculosis among Aboriginal peoples on the Canadian prairies: the challenge and opportunities. *Can Respir J* (sous presse).
70. Jacobs S, Warman A, Roehrig N, et al. *Mycobacterium tuberculosis* infection in First Nations preschool children in Alberta: implications for BCG (bacille Calmette-Guerin) vaccine withdrawal. *Can J Public Health* 2007;98:116-20.
71. Gibson N, Cave A, Doering D, Ortiz L, Harms P. Socio-cultural factors influencing prevention and treatment of tuberculosis in immigrant and Aboriginal communities in Canada. *Soc Sci Med* 2005;61:931-42.
72. Stratégie de lutte contre la tuberculose de Santé Canada pour les membres des Premières nations vivant dans les réserves. 2012. Disponible à l'adresse : [http://www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/alt\\_formats/pdf/pubs/diseases-maladies/tuberculos/tuberculos-strateg/fact-fiche-fra.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/alt_formats/pdf/pubs/diseases-maladies/tuberculos/tuberculos-strateg/fact-fiche-fra.pdf). Consulté le 25 juillet 2012.
73. Orr P. Adherence to tuberculosis care in Canadian Aboriginal populations, part 1: Definition, measurement, responsibility, barriers. *Int J Circumpolar Health* 2011;70:113-27.
74. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: WHO, 2003.
75. Orr P. Adherence to tuberculosis care in Canadian Aboriginal populations, part 2: A comprehensive approach to fostering adherent behaviour. *Int J Circumpolar Health* 2011;70:128-40.
76. Tannenbaum TN, Yuan L, Wallington T. Le suivi des contacts et la gestion des éclosions dans le cadre de la lutte antituberculeuse. Dans : *Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse* (6<sup>e</sup> édition). Ottawa: Ministre de la Santé 2007;275-99.
77. National Tuberculosis Controllers Association. Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis. Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC. *MMWR* 2005;54:1-47.

78. National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Tuberculosis: clinical diagnosis and management of tuberculosis and measures for its prevention and control. London: Royal College of Physicians, 2006.
79. Reichler MR, Reves R, Bur S, et al. Evaluation of investigations conducted to detect and prevent transmission of tuberculosis. *JAMA* 2002;287:991-95.
80. Cook VJ, Shah L, Gardy J, Bourgeois AC. Recommendations on modern contact investigation methods for enhancing tuberculosis control. *Int J Tuberc Lung Dis* 2012;16:297-305.
81. McElroy PD, Rothenberg RB, Varghese R, et al. A network-informed approach to investigating a tuberculosis outbreak: implications for enhancing contact investigations. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003;12:S486-S493.
82. Klovdahl AS, Graviss EA, Yaganehdoost A, et al. Networks and tuberculosis: an undetected community outbreak involving public places. *Soc Sci Med* 2001;52:681-94.
83. Andre M, Ijaz K, Tillinghast JD, et al. Transmission network analysis to complement routine tuberculosis contact investigations. *Am J Public Health* 2007;97:470-77.
84. Cook VJ, Sun SJ, Muth SQ, et al. Transmission network analysis in tuberculosis contact investigations. *J Infect Dis* 2007;196:1517-27.
85. Al-Mouaiad Al-Azem A. Social network analysis in tuberculosis control among the Aboriginal population of Manitoba. Winnipeg: University of Manitoba, 2006.
86. Kistemann T, Munzinger A, Dangendorf F. Spatial patterns of tuberculosis incidence in Cologne (Germany). *Soc Sci Med* 2002;55:7-19.
87. Bishai WR, Graham NM, Harrington S, et al. Molecular and geographic patterns of tuberculosis transmission after 15 years of directly observed therapy. *JAMA* 1998;280:1679-84.
88. Moonan PK, Bayona M, Quitugua TN, et al. Using GIS technology to identify areas of tuberculosis transmission and incidence. *Int J Health Geogr* 2004;3:23.
89. Gardy JL, Johnston JC, Ho Sui SJ, et al. Whole-genome sequencing and social-network analysis of a tuberculosis outbreak. *N Engl J Med* 2011;364:730-39.
90. Agence de la santé publique du Canada. La tuberculose au Canada 2010 – Prédifusion. Ottawa: Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2012. HP37-5/1-2010F-PDF.