

Rapport de dépistages cutanés tuberculiniques périodiques effectués dans les établissements carcéraux provinciaux à Montréal

Équipe projet :

DSP Montréal

Monique Isler, Michel Rossignol

CLSC des Faubourgs

*Jacques Binet, Claude Roch-Blouin,
Michèle Savard*

CLSC Montréal-Nord

*Marie-France Giron, Suzanne Lafleur,
Lucie Allard*

Avril 2005

Rapport de dépistages cutanés tuberculiques périodiques effectués dans les établissements carcéraux provinciaux à Montréal

Équipe projet :

DSP Montréal

***Monique Isler, M.D., M.Sc.(A), Michel
Rossignol, M.D., M.Sc., FRCPC***

CLSC des Faubourgs

***Jacques Binet, médecin responsable,
Claude Roch-Blouin, infirmière, Michèle
Savard, infirmière***

CLSC Montréal-Nord

***Marie-France Giron, M.D., M.Sc.(A),
médecin responsable,
Suzanne Lafleur, infirmière, Lucie
Allard, infirmière***

Avril 2005

Une réalisation de l'unité Santé au travail et environnementale
Hôpital Maisonneuve-Rosemont, mandataire

© Direction de santé publique
Agence de développement de réseaux locaux de services de santé
et de services sociaux de Montréal
Tous droits réservés

ISBN : 2-89494-455-1

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec, 2005
Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Canada, 2005

AVANT-PROPOS

La Direction de la santé publique de Montréal a le mandat de contribuer à l'amélioration de l'état de santé de la population de Montréal en assumant un leadership dans l'action sur les principaux déterminants de la santé.

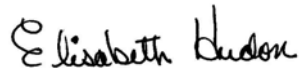
Les travaux présentés dans ce document sont en lien avec l'un des objectifs de l'équipe de Santé au travail qui vise à renforcer la surveillance épidémiologique de l'état de santé des travailleurs et des facteurs de risque auxquels ils sont exposés et à produire des rapports périodiques à cet effet. Parmi les cibles retenues pour la surveillance, s'insèrent certaines maladies professionnelles en émergence, afin de mieux caractériser le risque pour certains groupes de travailleurs. Les travaux répondent également aux besoins de données sur lesquelles fonder une stratégie d'intervention provinciale concernant le dépistage des employés d'établissements carcéraux couverts par la Loi sur la santé et la sécurité du travail, dans le cadre du Programme d'intervention intégré sur les risques biologiques.

Mentionnons que ce rapport n'aurait pu voir le jour sans la participation active des CLSC Des Faubourgs et Montréal-Nord ainsi que des établissements carcéraux. Nous les remercions grandement pour cette collaboration.

Bonne lecture !



Richard Lessard, M.D.
Directeur de la Direction de la santé
publique de Montréal



Élisabeth Hudon
Coordonnatrice régionale
Secteur santé au travail
Direction de santé publique de Montréal

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les établissements carcéraux sans lesquels cette étude n'aurait pas été possible, en particulier les membres des comités de santé sécurité, les directions, et les personnes directement impliquées dans l'organisation et les interventions de dépistages. Nous remercions en particulier Mesdames Martine Tremblay, Chantal Tremblay, Hélène Brochu, et Huguette Leblanc, de l'Établissement de détention de Montréal; Mesdames Nicole Corbeil et Lise Lescarbeau de la Maison Tanguay; Mesdames Diane Bourbeau, Michelle Dufour et Messieurs Alain Hurteau et André Fontaine du Centre de détention Rivière-des-Prairies; Madame Claire Brien et Messieurs Robert Choquette et Gaétan Vendette de la Direction des Transports et Comparution ainsi que toutes les autres personnes qui ont pu contribuer de proche ou de loin à l'organisation des dépistages.

Nous remercions les personnes suivantes pour leur expertise et leurs précieux conseils à différentes étapes du projet : Paul Brassard, Louise De Guire, Michèle Dupont, France Labrèche, Dick Menzies, Paul Rivest, Pierre Robillard, Terry Nan Tannenbaum, Michèle Tremblay.

Pour le soutien technique dans le codage, la validation et l'analyse, nous remercions Annie Trudel et Sophie Goudreau. Nous remercions Manon Joyal et Sophie Goudreau pour la saisie des données des questionnaires.

Finalement un grand merci à Mireille Varieur pour son travail de secrétariat méticuleux et consciencieux.

SOMMAIRE

Suite à la présence en 1994 d'un cas de tuberculose contagieuse parmi les détenus d'un établissement de détention provincial à Montréal, et dans le contexte des éclosions rapportées dans les prisons américaines et dans d'autres pays industrialisés, il a été recommandé par la Direction de santé publique de Montréal d'effectuer des dépistages périodiques avec le test cutané à la tuberculine (TCT), autrefois appelé « PPD », chez les employés des quatre établissements de détention de juridiction provinciale à Montréal. De plus, des lignes directrices émises en 1996 par Santé Canada préconisent le dépistage annuel pour le personnel des établissements correctionnels fédéraux canadiens. Le Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS) adopte la même approche dans ses lignes directrices de 2000.

La mise en application de ces recommandations a été effectuée par le réseau public de la santé au travail dans le cadre des Programmes de santé spécifique à un établissement de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Les dépistages ont été réalisés entre 1998 et 2003 par les CLSC Des Faubourgs et Montréal-Nord, sous la responsabilité des médecins nommés pour ces établissements par le Directeur de santé publique, les Drs Jacques Binet et Marie-France Giron. La Direction de santé publique de Montréal était responsable de l'analyse des résultats.

L'objectif de l'analyse est d'étudier les taux de prévalence et d'incidence d'infection tuberculeuse parmi les employés des établissements carcéraux. Cette analyse contribuera également à décider s'il faut continuer, arrêter, ou modifier les programmes de dépistage pour la tuberculose présentement en cours et s'il faut élargir les activités de dépistage aux employés des autres prisons provinciales dans le cadre du Programme d'intervention intégré sur les risques biologiques.

Les principaux résultats examinés sont la prévalence de positivité du TCT au moment du test initial et lors du deuxième TCT du test de base en deux temps (effet de rappel), ainsi que les taux de conversion après deux tests négatifs. Des analyses bivariées et multivariées ont été effectuées afin d'étudier l'association des variables personnelles (âge, sexe, pays de naissance, souvenir d'avoir eu le vaccin BCG, voyages en pays endémiques), et professionnelles (établissement, association à deux établissements, contact connu professionnel avec un cas de tuberculose contagieuse, durée de contact hebdomadaire avec les détenus, ancienneté dans l'établissement, ancienneté dans le milieu carcéral) au TCT initial positif, à l'effet de rappel, et à une conversion.

Les taux de prévalence portent sur 863 travailleurs de trois établissements qui ont eu au moins un TCT lu. Les analyses impliquant les variables autres que sexe, âge, et établissement portent sur 755 personnes pour lesquelles un questionnaire a été rempli. Parmi ces dernières, 668 sont nées au Canada.

L'effet de rappel a été examiné pour les 520 travailleurs qui avaient un TCT initial négatif et un deuxième TCT lu entre 1 et 4 semaines après le premier. Les analyses impliquant les variables autres que sexe, âge, et établissement portent sur 447 personnes pour lesquelles un questionnaire a été rempli. Parmi ces dernières, 422 sont nées au Canada.

Les analyses d'incidence portent sur 254 personnes qui ont eu un troisième ou un quatrième TCT lu dans le cadre du programme. Les analyses impliquant les variables autres que sexe, âge, et établissement portent sur 248 personnes pour lesquelles un questionnaire a été rempli. Parmi ces dernières, 231 sont nées au Canada.

L'incidence de conversion (défini comme un TCT ≥ 10 mm après deux TCT < 10 mm ET une augmentation de 6 mm par rapport au test précédant) était de 1,6 par 100 personnes-années.

La prévalence de test initial (TCT-T1) ≥ 10 mm était globalement 13,7 %, et 11,1 % chez les personnes nées au Canada (6 % pour les personnes de moins de 40 ans, 16 % pour les personnes âgées de 40 ans et plus). Un TCT initial positif était associé à l'âge, au sexe, au pays de naissance, à la mémoire d'avoir été vacciné avec le BCG, à l'ancienneté dans l'établissement et à l'ancienneté en milieu carcéral. L'ancienneté en milieu carcéral demeurait significativement associée à un TCT initial positif après avoir été contrôlé pour les autres variables, notamment l'âge, le pays de naissance et la mémoire du BCG.

Il était prévu que les personnes avec un TCT-T1 < 10 mm reviennent pour un deuxième TCT (TCT-T2) de base entre 1 et 4 semaines après le premier. Chez les personnes qui l'ont fait, 6 % ont eu un résultat positif avec une augmentation de 6 mm par rapport au TCT initial, ce que nous avons interprété comme un effet de rappel. Le souvenir d'avoir reçu le vaccin BCG était associé à un TCT-T1 positif ainsi qu'à l'effet de rappel, après avoir été contrôlé pour les autres variables. Le pays de naissance n'avait pas d'effet significatif en ce qui concerne l'effet de rappel.

Ainsi, en considérant ces données, l'incidence de conversion chez les travailleurs de ces trois établissements est suggestif d'un risque légèrement accru par rapport à la population générale, semblable à celui de travailleurs de la santé lorsqu'ils sont étudiés globalement et semblable au taux retrouvé pour les employés des prisons de l'état de New York où il y avait eu présence de cas de tuberculose mais en nombre peu élevé. Ces taux pourraient être compatibles avec la présence occasionnelle de cas non décelés de tuberculose-maladie parmi les détenus. Comme pour la population générale, les taux globaux faibles peuvent camoufler l'existence de sous-groupes à risque plus élevés.

En tenant compte de ces résultats, nous ne recommandons pas actuellement le dépistage périodique systématique pour l'ensemble des employés des milieux carcéraux qui sont en contact avec les détenus. Toutefois, le dépistage périodique de certains sous-groupes (par exemple ceux qui travaillent dans les services de santé pour les détenus) dont le risque est soupçonné être plus élevé que les autres, pourrait être justifié. Par analogie avec les recommandations pour les travailleurs des établissements de santé, un TCT de base en deux temps en début d'emploi devrait être fait pour tous les employés ayant des contacts réguliers avec les détenus afin de faciliter l'interprétation d'un TCT éventuel suite à une exposition documentée. Si la prévalence de tuberculose parmi les détenus dans ces établissements augmentait, la pertinence du dépistage périodique chez d'autres groupes d'employés pourrait être réévaluée.

Par ailleurs, les services de santé dans les établissements de détention devraient avoir un programme de contrôle pour les infections, conformément aux lignes directrices et aux recommandations existantes.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	I
REMERCIEMENTS.....	III
SOMMAIRE	V
1. HISTORIQUE ET CONTEXTE.....	1
2. BUTS.....	2
3. DÉMARCHE	3
3.1. CONTEXTE.....	3
3.2. ACTIVITÉS DE DÉPISTAGE	3
3.3. COLLECTE DES DONNÉES.....	4
3.4. ANALYSE DES DONNÉES	5
4. RÉSULTATS	6
4.1. PARTICIPATION	6
4.1.1. Participation au TCT et au questionnaire initial.....	6
4.1.2. Participation au test de base en deux temps	6
4.1.3. Participation aux dépistages périodiques.....	7
4.2. CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION (TABLEAUX 3 ET 4).....	8
4.3. PRÉVALENCE DES TCT POSITIFS LORS DE L'ÉVALUATION INITIALE	11
4.4. EFFET DE RAPPEL	13
4.5. INCIDENCE DE CONVERSION.....	16
5. DISCUSSION.....	20
6. CONCLUSION	26
7. RECOMMANDATIONS	27
RÉFÉRENCES	28

ANNEXES : Destinées aux établissements participants avec leurs résultats spécifiques

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	Nombre de tests administrés par année de dépistage	4
FIGURE 2 :	Participation des travailleurs à l'étude selon le nombre total de tests administrés.....	7
FIGURE 3 :	Tests inclus dans l'analyse de prévalence, d'incidence et d'effet de rappel (tests lus)	8
FIGURE 4 :	Résultats des TCT-T1 et T2	14
FIGURE 5 :	Résultats des TCT-T3, T4 et T5 pour analyse des conversions	17

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 :	Participation au TCT et au questionnaire initial	6
TABLEAU 2 :	Participation au test de base en deux temps.....	7
TABLEAU 3 :	Caractéristiques personnelles et démographiques de la population agrégée	9
TABLEAU 4 :	Caractéristiques professionnelles de la population	10
TABLEAU 5 :	Prévalence de positivité au TCT initial.....	11
TABLEAU 6 :	TCT initial (nés au Canada) vs variables socio-démographiques.....	11
TABLEAU 7 :	TCT initial (nés au Canada) vs variables professionnelles	12
TABLEAU 8 :	TCT initial – Régression logistique	13
TABLEAU 9 :	Effet de rappel (intervalle ≤ 4 semaines)	13
TABLEAU 10 :	Effet de rappel (travailleurs nés au Canada) vs variables personnelles, démographiques et professionnelles	15
TABLEAU 11 :	Effet de rappel – Régression logistique	16
TABLEAU 12 :	Incidence vs variables personnelles, démographiques et professionnelles.....	18
TABLEAU 13 :	Incidence de conversion – Régression de Poisson.....	19
TABLEAU 14 :	Issue de l'évaluation médicale pour les travailleurs avec conversion du TCT	24
TABLEAU 15 :	Taux de positivité du TCT initial chez les travailleurs n'ayant pas eu de questionnaire (pays de naissance inconnu).....	25
TABLEAU 16 :	TCT initial par établissement pour tous les travailleurs (avec et sans questionnaire)	25

1. HISTORIQUE ET CONTEXTE

La littérature documente amplement le fait que les prisons constituent des milieux à risque accru pour la transmission de la tuberculose même dans les pays occidentaux (1-11). Les raisons se situent aux trois niveaux de la chaîne de transmission, soit la source, l'environnement transmetteur et l'hôte récepteur. La proportion de détenus qui présentent des facteurs de risque (par exemple, la co-infection au VIH, ou la toxicomanie) favorisant l'infection et le développement de la maladie active est plus élevée que dans la population générale (9;12;13). Cette population est à risque accru d'avoir parmi eux des personnes atteintes de tuberculose-maladie contagieuse, et en même temps elle est composée de personnes plus susceptibles. Les environnements carcéraux souvent surpeuplés et mal ventilés sont propices à la transmission (14). Finalement, la mobilité de cette population entre les institutions et la communauté ainsi que les transferts entre institutions rendent difficile le dépistage, le diagnostic de nouveaux cas et le suivi de traitement des cas connus. La transmission de la tuberculose à des employés de prisons et qui ont ensuite évolué vers une tuberculose-maladie suite à la présence d'un cas de tuberculose parmi les détenus a été documentée à maintes reprises. Des cas de tuberculose ont également été documentés parmi des intervenants des milieux carcéraux autres que les agents de services correctionnels (15).

Conséquemment, les employés des milieux carcéraux qui oeuvrent régulièrement dans des aires de travail où ils partagent le même air respiré que les détenus sont considérés à risque professionnel accru pour la tuberculose (5;6;16-18).

Au Canada, on considère aussi que le risque en milieu carcéral est accru par rapport à la population générale. En effet, dans les pénitenciers fédéraux canadiens on estimait en 1998 que le taux d'incidence de tuberculose-maladie était environ 4 fois celui de la population générale (19). Le taux d'infection des détenus des pénitenciers fédéraux était estimé à environ 20 % (19). Les facteurs contribuant au risque accru sont les mêmes que dans les prisons américaines mais à des degrés moindres, notamment en ce qui concerne les taux d'infection au VIH (20;21). Toutefois, les utilisateurs de drogues intraveineuses (UDI) ont des taux plus élevés de séropositivité. Ainsi les détenus au Canada constituent une population à risque accru d'infection au VIH principalement à cause de la proportion élevée d'UDI.

Peu de données existent concernant les établissements de détention à juridiction provinciale. Contrairement aux pénitenciers fédéraux qui hébergent des détenus avec des sentences de plus de 2 ans, on retrouve dans les établissements provinciaux de détention des détenus avec des sentences de moins de 2 ans ainsi que des « prévenus » en attente de procès. La mobilité extrême des détenus et des prévenus dans ces établissements rend difficile l'application de recommandations concernant le dépistage. Aux Etats-Unis, on rapporte des taux plus élevés de tuberculose dans les établissements locaux (« city/country jail inmates ») que dans les institutions étatiques et fédérales (9).

En 1995, lors d'une enquête épidémiologique élargie faisant suite à la présence d'un cas de tuberculose contagieuse dans une des prisons de Montréal, on a trouvé chez les employés à plein temps de cet établissement une prévalence de tests cutanés à la tuberculine (TCT) ≥ 10 mm de 32 % (23 % chez les non-vaccinés), suggérant un risque professionnel accru d'infection tuberculeuse.

Par la suite, et conformément aux recommandations américaines et canadiennes (17), un programme de dépistage périodique fut amorcé pour les employés des quatre centres de détention de Montréal dans le cadre de la Loi sur la santé et la sécurité du travail. Un médecin responsable a

été nommé dans chaque établissement selon les dispositions prévues à la Loi, afin d'élaborer le programme de santé pour l'établissement. Les ressources pour la mise en application de ces programmes de santé ont été fournies par le CLSC des Faubourgs et le CLSC Montréal-Nord. Une évaluation par l'équipe régionale de santé au travail à la Direction de santé publique de Montréal était prévue après trois années de dépistage annuel.

Les établissements de détention A, B, C et D sont des établissements de juridiction provinciale, qui hébergent des prévenus ou des détenus avec une sentence de moins de 2 ans. Les pénitenciers qui hébergent des détenus avec des sentences de plus de 2 ans sont sous juridiction fédérale et ils ont leurs propres programmes de dépistage pour les employés et pour les détenus. Contrairement aux pénitenciers fédéraux, il ne s'effectue pas actuellement de dépistage systématique pour les détenus des prisons provinciales car leur taux de roulement est trop rapide. De plus dans certains établissements, on retrouve un nombre important de « prévenus » c'est-à-dire qui n'ont pas encore été jugés, et dont la mobilité est encore plus élevée. Trois des établissements hébergent des hommes tandis que le quatrième héberge surtout des femmes. L'établissement A a une capacité d'environ 1046 qui est partagée entre 450 détenus et 596 prévenus. La durée moyenne de séjour est de 8 mois (1 jour à 24 mois) pour les détenus et de 11 mois (1 jour à 36 mois) pour les prévenus. Ces données sont non disponibles pour les établissements B et C. L'établissement D a une capacité carcérale de 155 femmes. Le nombre d'employés à temps plein est d'environ 74 personnes et à temps partiel environ 34 personnes.

2. BUTS

Les buts d'un programme de dépistage périodique chez les travailleurs d'établissements carcéraux sont doubles. Le but premier est préventif : dépister et traiter les cas éventuels de tuberculose active parmi les travailleurs et prévenir le développement futur de la maladie chez les travailleurs récemment infectés dans le cadre de leur travail. Deuxièmement, l'analyse des résultats collectifs répond à une fonction de surveillance et de connaissance du milieu, contribuant à évaluer le risque d'infection chez les employés sur une base continue. Indirectement, cette surveillance peut aussi être d'intérêt pour les responsables en santé publique comme indicateur indirect de la présence non décelée de tuberculose parmi les détenus. En effet, un taux accru de virages récents du TCT chez les employés pourrait être une indication de la présence de cas contagieux parmi les détenus.

Dans ce rapport nous présentons l'analyse des données après trois épisodes de dépistage dans 3 des 4 établissements qui avaient des programmes de dépistage. Pour des raisons techniques, le 4^e établissement (celui où s'est présenté le cas contagieux qui a déclenché le programme de dépistage), a fait l'objet d'un rapport séparé. Les principaux résultats examinés sont la prévalence de TCT ≥ 10 mm lors du premier test et les taux de conversion. Ces résultats contribueront à décider si (ou de quelle façon) les programmes de dépistage périodique se poursuivront dans les établissements et s'ils s'étendront à d'autres établissements de détention dans la province.

3. DÉMARCHE

3.1. CONTEXTE

Dans chaque établissement, selon le Programme de santé spécifique à l'établissement (PSSE) élaboré par le médecin responsable, la population ciblée pour le dépistage comprenait tous les travailleurs et les superviseurs en contact avec les détenus. Il s'agissait principalement d'agents de services correctionnels (ASC) mais aussi de certains travailleurs d'autres corps de métier ou postes de travail (par exemple les travailleurs impliqués dans les travaux de maintenance et certains professionnels appelés à avoir des contacts directs avec les détenus ou à travailler dans leurs unités de vie).

Avant chaque opération de dépistage, les critères de définition de la population ciblée étaient communiqués à l'établissement, puis des personnes responsables dans l'établissement identifiaient les individus et communiquaient avec eux pour leur offrir le dépistage. La liste des travailleurs ainsi identifiés était communiquée à l'équipe de santé au travail.

Au premier dépistage, les travailleurs ciblés ont été informés par des sessions d'information collectives et par un communiqué préparé par le service de santé au travail du CLSC et distribué avec le chèque de paie. Par la suite, ces sessions ont été intégrées à la formation des nouveaux employés.

3.2. ACTIVITÉS DE DÉPISTAGE

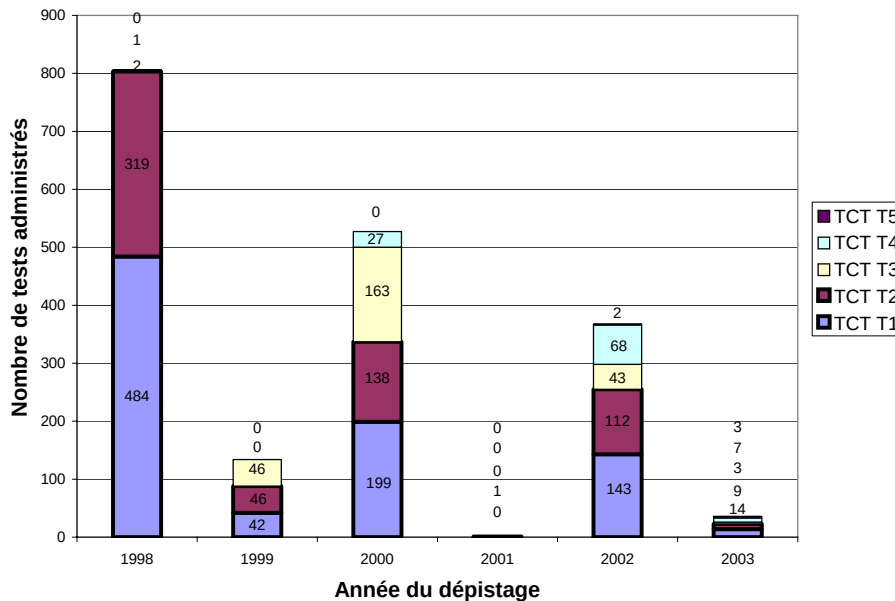
Pour les équipes des CLSC, les activités de dépistage ont nécessité un travail considérable d'organisation avant les sessions elles-mêmes ainsi qu'un important travail de gestion des dossiers avant et après le dépistage. Les infirmières des services de santé au travail en CLSC ont modifié leur horaire afin de couvrir les trois quarts de travail et les fins de semaine. Lorsque possible l'équipe obtenait les raisons de non-participation et organisait ensuite d'autres moments de dépistage conjointement avec les responsables de l'établissement. Malgré tout, plusieurs employés n'ont pas pu réaliser un test de base sur deux temps.

Les gestionnaires des établissements devaient engager des agents en surnuméraire et organiser des horaires spéciaux pour les journées de dépistage afin que les agents de services correctionnels puissent être remplacés par d'autres agents pendant qu'ils s'absentaient de leur poste pour le dépistage. Les employés qui ne travaillent que les fins de semaine ou sur appel étaient plus difficiles à rejoindre. Ainsi, les opérations de dépistage ont eu des répercussions organisationnelles lourdes et ont nécessité une excellente collaboration entre les établissements et les intervenants en santé au travail. Dans deux établissements, à cause des ressources importantes nécessaires pour ces dépistages et à cause des retombées organisationnelles pour les établissements, et aussi afin de permettre la réalisation d'autres activités préventives prévues au Programme de santé, le dépistage a été réalisé aux deux ans (1998, 2000 et 2002).

Le TCT a été fait par injection intradermique de 5 UI de PPD à la face interne de l'avant-bras, selon la technique de Mantoux, avec lecture (mm d'induration) 48-72 heures plus tard. Lors de l'entrée du travailleur au programme de dépistage, un test de base en deux étapes était proposé (deuxième test effectué 1 à 4 semaines après un premier test < 10 mm). De 1998 à 2002, au total 1876 tests ont été administrés à 882 travailleurs dans les trois établissements (Figure 1). Quatre tests ont été exclus car il s'agissait d'un troisième test de base administré par erreur (tous les 4 lus à 0 mm). Parmi les 1872 tests administrés retenus, 1832 ont été lus. Chaque personne avec un

TCT ≥ 10 mm a été référée pour évaluation médicale. À ce moment, un traitement prophylactique était offert au travailleur si nécessaire.¹

Figure 1 : Nombre de tests administrés par année de dépistage



Un questionnaire initial détaillé comprenant une histoire professionnelle ainsi que des questions concernant le pays de naissance, les antécédents personnels de tuberculose-maladie ou de TCT positif, la vaccination (BCG), les voyages, les contacts familiaux ou sociaux antérieurs à des personnes porteuses d'une tuberculose-maladie, a été administré à 770 des 882 personnes ayant eu un TCT initial. Cent douze personnes ont eu un TCT administré sans ce questionnaire. En effet, pour deux établissements, suite à la première année, il a été décidé de réduire le temps de dépistage en n'administrant le questionnaire qu'aux travailleurs avec un résultat de TCT positif. Finalement, 9 autres personnes ont répondu à un questionnaire et n'ont pas eu de TCT. (Trois personnes avaient un TCT positif antérieur documenté. L'explication est non disponible pour les 6 autres).

3.3. COLLECTE DES DONNÉES

Les résultats des TCT (en mm) et la date d'administration ont été saisis par les intervenants des CLSC dans le SMEST (Système de surveillance médico-environnementale de la santé des travailleurs), un logiciel informatique du réseau de la santé au travail au Québec utilisé pour colliger les activités des intervenants en santé au travail. Une feuille d'instructions a été élaborée afin de standardiser le codage. Les variables âge, sexe et établissement proviennent également du SMEST.

Un questionnaire initial (lors du premier TCT) et des questionnaires de mise à jour (aux dépistages des années subséquentes) étaient remplis sur papier par les infirmières lors des visites, et les réponses ont été saisies par la suite dans une banque de données Access par une technicienne en recherche. Dans la présente étude, les variables pays de naissance, mémoire du BCG, voyages en pays endémiques, contact connu avec une personne contagieuse hors du travail,

¹ Voir note 1 aux Annexes

ancienneté dans l'établissement, ancienneté dans le milieu carcéral, contact connu avec une personne contagieuse dans le cadre du travail, durée de contact hebdomadaire au poste actuel, proviennent du questionnaire initial. Les questionnaires de mise à jour ont été étudiés pour les personnes ayant présenté une conversion afin d'identifier d'éventuels facteurs nouveaux possiblement associés à cette conversion.

Les informations provenant de l'évaluation médicale chez les dépistés positifs ont été saisies à partir des rapports de consultation à l'aide du logiciel Access.

3.4. ANALYSE DES DONNÉES

Définitions :

TCT-T1, TCT-T2...TCT-T5 : correspond au premier, deuxième... cinquième TCT administré ou lu pour un travailleur dans le cadre du programme, indépendamment de la date. Ainsi on retrouve des TCT-T1 fait en 1998, 1999, 2000, 2001, ou 2002. Le nombre de TCT lus et administrés pour chaque travailleur varie (Figure 2) ainsi que l'intervalle de temps entre les TCT. Puisque certains travailleurs n'ont pas eu un test en deux temps lors de leur première participation au programme de dépistage, il peut y avoir un intervalle variant entre 4 semaines et 2 ans entre le TCT-T1 et le TCT-T2. Certains travailleurs ont manqué les sessions de dépistage une année pour revenir plus tard. D'autres ont quitté l'emploi ou ont abandonné le programme.

TCT positif : induration ≥ 10 mm.

Conversion : un TCT-T3, TCT-T4, ou TCT-T5 ≥ 10 mm et dont l'induration présente une augmentation ≥ 6 mm par rapport au TCT précédant.

L'incidence de conversion a été étudiée après deux TCT, pour les travailleurs ayant un TCT-T2 négatif (même si ce test avait été fait deux ans après le premier) et qui ont eu un TCT-T3, et parfois aussi un TCT-T4, et rarement un TCT-T5, dont le résultat a été lu.

Des *personnes-années* de participation pour l'analyse de l'incidence de conversion ont été calculées à partir de la date du TCT-T2 jusqu'au dernier TCT lu dans le cadre du programme.

Effet de rappel ou *Booster* : TCT-T2 ≥ 10 mm et augmentation de 6 mm par rapport au TCT-T1 (en absence d'un contact documenté récent). L'effet de rappel a été étudié pour les TCT-T2 administrés entre 1 et 4 semaines après le TCT-T1.

Analyse :

Une analyse descriptive initiale a été faite pour chaque établissement. Ensuite des analyses bivariées et multivariées ont été faites sur les données agrégées des trois établissements à l'aide du logiciel SAS. Douze personnes étaient associées à plus d'un établissement. Nous les avons arbitrairement attribuées à l'établissement indiqué lors du premier dépistage et nous avons créé une variable « associée à 2 établissements » pour étudier si ce groupe différait de l'ensemble.

Nous avons étudié les conversions suite à un test de base en deux temps afin d'éliminer l'effet de rappel. Pour les fins de cette analyse, nous avons considéré le deuxième test, même s'il avait été fait l'année suivante ou, pour quelques personnes, deux ans après le premier, comme étant le

deuxième test du « test de base en deux temps », puisque nous considérons que l'effet de rappel aurait été suscité par ce deuxième test.

Les associations bivariées ont été testées statistiquement avec le test de χ^2 . Les analyses multivariées pour la prévalence de TCT-T1 positif et pour l'effet de rappel (« booster ») ont été faites par régression logistique avec comme variables indépendantes l'âge, le sexe, l'établissement, le lieu de naissance (Canada ou étranger), la mémoire du BCG et l'ancienneté dans le milieu carcéral. Par la suite ces analyses ont été refaites en substituant l'âge en début d'emploi pour l'âge. Pour l'analyse multivariée sur l'incidence des conversions nous avons utilisé la régression de Poisson ajustée pour l'âge et le sexe et stratifiée par établissement et par lieu de naissance (Canada ou étranger). Cette analyse a également été refaite en substituant « l'âge en début d'emploi » pour l'âge.

4. RÉSULTATS

4.1. PARTICIPATION²

4.1.1. Participation au TCT et au questionnaire initial

En tout, entre 1998 et 2002, 882 personnes ont eu au moins un TCT initial administré (TCT-T1), dont 863 ont été lus. Parmi ces dernières, 755 personnes (87,5 %) ont répondu au questionnaire initial, dont 668 sont nées au Canada³. Le taux de réponse au questionnaire varie selon l'établissement, entre 66,6 % et 100 %, pour les raisons décrites plus haut.

Tableau 1 : Participation au TCT et au questionnaire initial

	Tous	Nés au Canada
Au moins un TCT administré (TCT initial)	882	-
Au moins un TCT administré (TCT initial) et lu (lu/administré)	863 (97,5 %)	-
Au moins un TCT administré (TCT initial) ET questionnaire initial rempli	770	683
Au moins un TCT administré (TCT initial) et lu ET questionnaire initial rempli	755	668

4.1.2. Participation au test de base en deux temps

Malgré de grands efforts, il n'a pas toujours été possible de réaliser un test initial en deux temps selon le protocole prévu (TCT-T2 administré et lu entre 1 et 4 semaines après TCT-T1) pour tous les travailleurs. En moyenne 68,1 % des travailleurs qui ont reçu le premier TCT et qui n'avaient pas un résultat positif au premier test ont complété l'ensemble des deux étapes selon le protocole (Tableau 2). Quatre-vingt-treize autres travailleurs ont eu un TCT-T2 administré et lu plus tard (généralement un ou deux ans après le TCT-T1) (Figure 4). Les résultats positifs obtenus dans ce groupe ont été exclus car on ne peut savoir s'il s'agit de l'effet de rappel ou d'une nouvelle infection.

² Voir note 2 aux Annexes

³ Parmi les 19 TCT-T1 non-lus, 15 ont répondu au questionnaire initial et on observe qu'ils sont un peu plus jeunes, qu'ils ont un peu moins d'ancienneté que ceux dont le test a été lu, qu'aucun ne se retrouve dans les catégories d'exposition faible (0 et < 1 heure par semaine) et que tous sont nés au Canada.

Tableau 2 : Participation au test de base en deux temps

	TOTAL
1 ^{er} test administré	882
1 ^{er} test lu (lu/administré)	863 (97,8 %)
1 ^{er} test positif	118
Personnes éligibles pour le 2 ^e test de base*	764
Non participants au 2 ^e test**	235
2 ^e test administré (admin./éligibles)**	529 (69,2 %)
2 ^e test administré et lu (lu/éligibles)**	520 (68,1 %)

*Premier test administré moins 1^{er} test positif. Dix-neuf TCT-T1 non lus sont inclus dans les éligibles. Parmi eux, 7 ont eu un TCT-T2 administré entre 1 et 4 semaines après le TCT-T1 (6 lus).

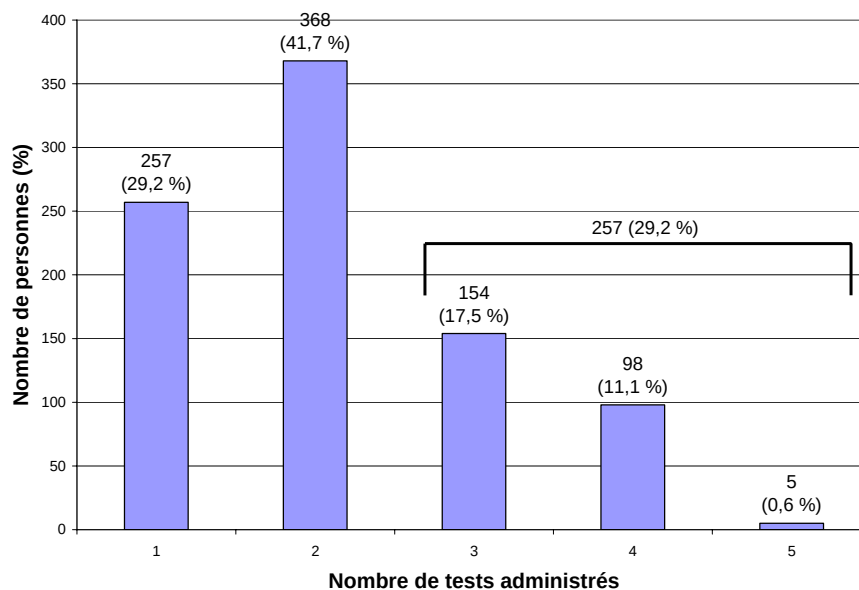
**TCT-T2 administré et lu entre 1 et 4 semaines après TCT-T1

4.1.3. Participation aux dépistages périodiques

Seulement 29,2 % des personnes ont participé à plus de deux tests de dépistage dans l'un ou l'autre des établissements où ils travaillaient, indépendamment de l'intervalle de temps entre TCT-T1 et T2 (Figure 2). Rappelons toutefois que suite à un test de dépistage donné, moins que 100 % des travailleurs sont éligibles au test suivant puisque ceux dont le résultat est positif ne sont plus éligibles. De plus 114 travailleurs ont reçu leur deuxième test dans la dernière année. Ainsi ils n'étaient pas éligibles pour un troisième test dans le cadre de l'étude actuelle. Les 12 personnes chez qui le TCT-T2 a été administré mais non lu ont été exclues de l'analyse d'incidence. Ainsi 257 (57,4 %) des 448 personnes éligibles au TCT-T3 dans le cadre de la présente étude ont reçu ce test, parmi lesquels 252 ont été lus. Deux autres personnes dont le TCT-T3 n'a pas été lu ont eu par la suite un TCT-T4 lu négatif et ont été inclus dans le calcul d'incidence.

Ces dépistages représentent donc de nombreuses interventions individuelles : 1832 x 2 (TCT lus) + 40 x 1 (TCT non lus) + 9 x 1 (Questionnaires sans TCT) = 3713 interventions.

Figure 2 : Participation des travailleurs à l'étude selon le nombre total de tests administrés (n=882)

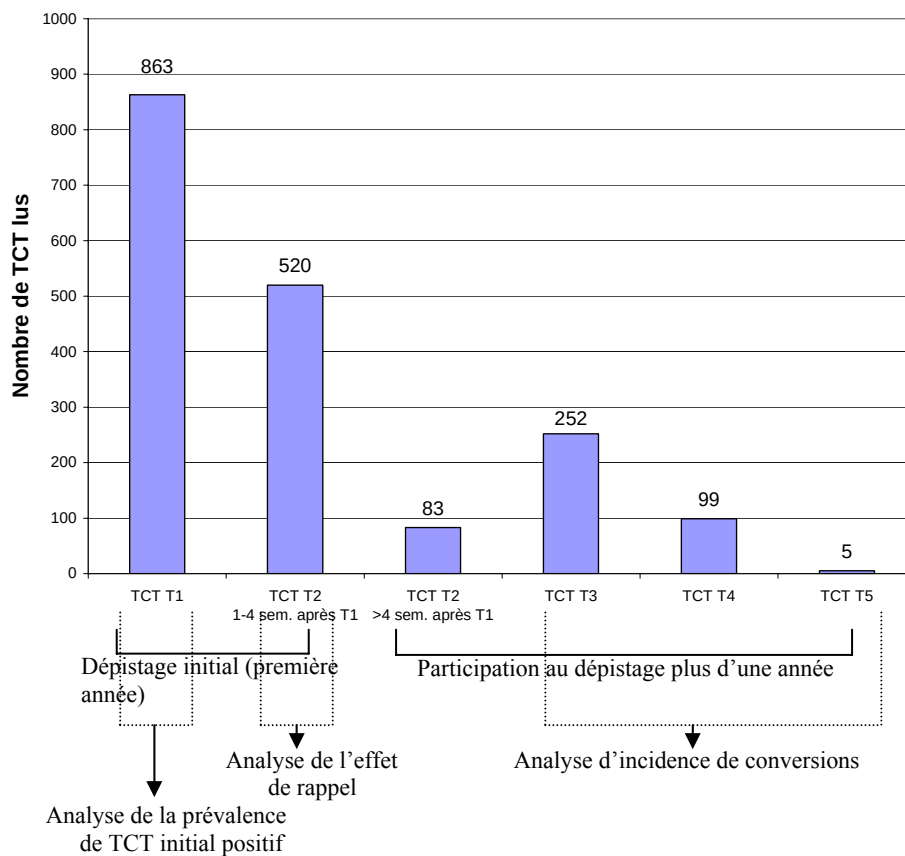


Par ailleurs, 586 personnes n'ont participé au dépistage qu'une seule année, qu'elles aient eu un test de base unique ou en deux temps, et qu'elles aient eu un résultat positif ou négatif. Parmi celles-ci 157 ont eu leur premier test en 2002 ou 2003. Parmi les 725 autres, 429 (59 %) n'ont participé qu'une seule année.

Pertes au suivi

Plusieurs raisons sont possibles au manque de suivi : changement d'emploi, absences (vacances, maladie, horaire incompatible) lors des sessions de dépistage, décision de cesser la participation au programme, ou encore exclusion par la positivisation du test entre les deux sessions de dépistage. Malheureusement ces raisons n'ont pu être documentées.

Figure 3 : Tests inclus dans l'analyse de prévalence, d'incidence et d'effet de rappel (tests lus)



4.2. CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION (TABLEAUX 3 ET 4)

Des 863 travailleurs ayant un TCT initial lu, la majorité (62,3 %) sont des hommes. La médiane pour l'âge se situe autour de 40 ans. Environ la moitié des travailleurs sont associés à l'établissement A, alors que 34,3 % sont associés à l'établissement B et 13,9 % à l'établissement C.

Parmi les 755 travailleurs dont le TCT initial a été lu et à qui on a administré un questionnaire, la distribution des variables âge et sexe demeure essentiellement la même que pour ceux qui n'ont pas eu de questionnaire. Par contre, puisque les travailleurs qui n'ont pas eu de questionnaire

initial travaillaient surtout à l'établissement B, les travailleurs associés à cet établissement sont sous-représentés pour les analyses impliquant des variables qui proviennent du questionnaire, notamment le pays de naissance.

Au questionnaire, un peu plus du tiers (36,7 %) se rappellent avoir reçu le vaccin BCG lorsqu'ils étaient jeunes, et 42,7 % ont répondu ne pas savoir. Très peu (7,5 %) ont fait des voyages en pays endémiques. Six cent soixante-huit personnes (88,5 %) sont nées au Canada (Tableau 3).

Peu de travailleurs (7 %) disent avoir eu un contact connu avec un cas de tuberculose contagieuse dans le cadre du travail. La durée de contact directe avec les détenus est décrite à l'aide de catégories qui correspondaient à des descriptions de tâches existantes. Par conséquent, on y retrouve certains recoupements (Tableau 4). Trois quarts d'entre eux affirment avoir plus de 10 heures par semaine de contact auprès des détenus à leur poste actuel. Après avoir exclu les employés dont le dépistage initial s'était effectué en début d'emploi, presque deux tiers des employés déjà en fonction avaient 2 ans d'ancienneté ou plus lors du dépistage initial dans l'établissement, et presque trois quarts avaient 2 ans d'ancienneté ou plus dans le milieu carcéral. Presque la moitié avait plus de 7 ans d'ancienneté dans le milieu carcéral.

Lorsqu'on compare les 668 travailleurs nés au Canada avec les 87 nés à l'étranger, on remarque que les travailleurs nés à l'étranger ont surtout entre 30 et 50 ans et sont un peu moins représentés dans les tranches d'âge extrêmes (< 30, 50+). Les travailleurs nés au Canada ont plus d'ancienneté pour l'établissement. Cette différence est encore plus accentuée en ce qui concerne l'ancienneté pour le milieu carcéral. Par contre les travailleurs nés à l'étranger semblent avoir une plus forte représentation dans les catégories de faible durée de contact hebdomadaire avec les détenus, mais les chiffres sont petits.

Tableau 3 : Caractéristiques personnelles et démographiques de la population agrégée⁴

		TCT lus n=863	TCT lus + questionnaire n=755*	TCT lus + questionnaire + né Canada n=668 (88,5)	TCT lus + questionnaire + né étranger n=87 (11,5)
Sexe	H	540 (62,6)	483 (64,0)	429 (64,2)	54 (62,1)
	F	323 (37,4)	272 (36,0)	239 (35,8)	33 (37,9)
Âge (2 cat)	0-39	445 (51,6)	375 (49,6)	331 (49,5)	44 (50,6)
	40+	418 (48,4)	380 (50,3)	337 (50,5)	43 (49,4)
Âge (4 cat)	0-29	194 (22,5)	162 (21,4)	151 (22,5)	11 (12,6)
	30-39	251 (29,1)	213 (28,2)	180 (27,0)	33 (37,9)
	40-49	274 (31,8)	247 (32,8)	213 (31,9)	34 (39,1)
	50+	144 (16,7)	133 (17,6)	124 (18,5)	9 (10,3)
Mémoire du BCG	Oui	-	274 (36,7)	246 (37,3)	28 (32,6)
	Non	-	155 (20,8)	136 (20,6)	19 (22,1)
	NSP	-	317 (42,5)	278 (42,1)	39 (45,3)
	PR	-	9	8	1
Voyages en pays endémiques	Oui	-	55 (7,5)	47 (7,2)	8 (9,9)
	Non	-	675 (92,5)	602 (92,8)	73 (90,1)
	PR	-	25	19	6

* Le pays de naissance est inconnu pour les 108 qui n'ont pas eu de questionnaire.

⁴ Voir note 3 aux Annexes

L'examen des caractéristiques d'âge et de sexe chez les travailleurs qui n'ont pas eu de questionnaire montre que chez ceux-ci, il y a 15 % de moins qui ont 40 ans ou plus et 10 % de plus de femmes.

Tableau 4 : Caractéristiques professionnelles de la population⁵

		TCT lus n=863	TCT lus + questionnaire n=755	TCT lus + questionnaire + né Canada n=668	TCT lus + questionnaire + né étranger n=87
Établissement	A	447 (51,8)	447 (59,2)	394 (59,0)	53 (60,9)
	B	296 (34,3)	197 (26,1)	173 (25,9)	24 (27,6)
	C	120 (13,9)	111 (14,7)	101 (15,1)	10 (11,5)
Personne subséquemment associée à 2 ^e établissement	Oui	12 (1,4)	11 (1,5)	5 (0,7)	6 (6,9)
	Non	851 (98,6)	744 (98,5)	663 (99,3)	81 (93,1)
Contact connu avec un cas contagieux	Oui	-	52 (7,0)	49 (7,4)	3 (3,5)
	NSP	-	442 (59,5)	408 (62,0)	34 (40,0)
	Non	-	249 (33,5)	201 (30,5)	48 (56,5)
	PR	-	12	10	2
Durée de contact hebdomadaire au poste actuel**	0	-	54 (7,6)	44 (6,9)	10 (12,7)
	<1 hr	-	34 (4,8)	32 (5,0)	2 (15,2)
	1-10 hr	-	87 (12,2)	77 (12,1)	10 (12,7)
	10-40 hr	-	330 (46,3)	298 (47,0)	32 (40,5)
	>30 hr	-	208 (29,2)	183 (28,9)	25 (31,6)
	PR	-	42	34	8
Ancienneté établissement	<2ans (exclu 0)	-	249 (35,3)	208 (33,1)	41 (53,2)
	>2 ans	-	457 (64,7)	421 (66,9)	36 (46,8)
	0,PR*	-	49	39	10
Ancienneté milieu 2 catégories	<2ans (exclu 0)	-	181 (25,6)	145 (23,1)	36 (46,8)
	>2 ans	-	525 (74,4)	484 (76,9)	41 (53,2)
	0,PR*	-	49	39	10
Ancienneté milieu 4 catégories	<2ans (exclu 0)	-	181 (26,7)	145 (23,1)	36 (46,8)
	2-6	-	133 (18,8)	116 (18,4)	17 (22,1)
	7-14	-	198 (28,0)	181 (28,8)	17 (22,1)
	15+	-	194 (27,5)	187 (29,7)	7 (9,1)
	0,PR*	-	49	39	10

* Plusieurs TCT initiaux ont été faits en début d'emploi. Ces travailleurs répondaient soit « 0 » ou ne répondaient pas (PR) aux questions concernant l'ancienneté. Ces deux réponses ont donc été exclues de l'analyse des variables concernant l'ancienneté.

** La durée du contact hebdomadaire est décrite en fonction des différents titres d'emploi. C'est pourquoi les catégories ne sont pas mutuellement exclusives.

Lorsqu'on compare les établissements A, B et C, on constate que la proportion de femmes varie légèrement, l'établissement B ayant une proportion légèrement plus élevée (43,7 %) alors que l'établissement C en a un peu moins (27,0 %). L'établissement C a aussi une plus forte proportion de travailleurs de plus de 40 ans, et qui ont aussi plus d'ancienneté. Plus de travailleurs de cet

⁵ Voir note 3 (suite) aux Annexes

établissement (12,8 %) affirmaient avoir eu un contact connu avec un cas de tuberculose contagieuse lors des activités de travail (versus 8,3 % pour l'établissement B et 5,0 % pour l'établissement A).

4.3 PRÉVALENCE DES TCT POSITIFS LORS DE L'ÉVALUATION INITIALE⁶

Parmi les 863 TCT-T1 lus 13,7 % avaient un résultat positif (11,1 % chez les travailleurs nés au Canada, 47,1 % chez les travailleurs nés à l'étranger). Pour les personnes dont le pays de naissance était inconnu, 2,8 % avaient un résultat positif (Tableau 5).

Tableau 5 : Prévalence de positivité au TCT initial

	Positifs	Négatifs	Non lus	Total	TCT-T1 Pos / TCT-T1 Lus
Tous	118	745	19	882	118/863 (13,7 %)
Né au Canada	74	594	15	683	74/668 (11,1 %)
Né à l'étranger	41	46	0	87	41/87 (47,1 %)
Pays de naissance inconnu	3	105	4	112	3/108 (2,8 %)

En analyse bivariée des données agrégées pour tous les travailleurs des 3 établissements A, B et C, les variables associées de façon statistiquement significative à un TCT initial positif étaient le pays de naissance (extérieur du Canada), l'âge (catégories plus âgées), le souvenir d'avoir reçu le vaccin BCG, l'ancienneté dans l'établissement, et l'établissement lui-même. Lorsqu'on examine uniquement les travailleurs nés au Canada, à ces variables s'ajoute l'ancienneté de travail en milieu carcéral (Tableaux 6 et 7).

Tableau 6 : TCT initial (nés au Canada) vs variables socio-démographiques

		Personnes ayant eu TCT-T1 lus n=668 n (% des participants)	TCT-T1 positifs (10+mm) n=74 n (% pos. pour la catégorie)	P**
Sexe	H	429 (64,8)	48 (11,2)	-
	F	239 (35,22)	26 (10,9)	n.s.
Âge	0-29	151 (22,6)	4 (2,7)	<,0001 [†]
	30-39	180 (27,0)	16 (8,9)	
	40-49	213 (31,9)	31 (14,6)	
	50+	124 (18,6)	23 (18,6)	
Mémoire du BCG	Non+nsp	414 (62,7)	27 (6,5)	-
	Oui	246 (37,3)	47 (19,1)	<,0001
	PR	8		
Voyages	Non	602 (92,8)	63 (10,5)	-
	Oui	47 (7,2)	7 (14,9)	n.s.
	PR	19		

** Les P ont été calculés avec le test de χ^2 sauf ceux indiqués avec [†], qui ont été calculés avec le test χ^2 de tendance linéaire.

⁶ Voir note 4 aux Annexes

Tableau 7 : TCT initial (nés au Canada) vs variables professionnelles

		Personnes ayant eu TCT-T1 lus n=668 n (% des participants)	TCT-T1 positifs (10+mm) n=74 n (% pos. pour la catégorie)	p**
Établissement	A	394 (59,0)	21 (5,3)	-
	B	173 (25,9)	38 (22,0)	<,0001
	C	101 (15,1)	15 (14,9)	,0010
Contact connu professionnel avec un cas contagieux	Non+nsp	609 (92,6)	64 (10,5)	-
	Oui	49 (7,5)	8 (16,3)	n.s.
	PR	10		
Durée de contact hebdo au poste actuel***	0,<1 hr	76 (12,4)	14 (18,4)	-
	1-<10 hr	77 (12,5)	10 (13,0)	n.s. [‡]
	10-40 hr	298 (47,0)	24 (8,1)	
	>30	183 (28,9)	22 (12,0)	
	PR	34		
Ancienneté établissement	<2 ans (exclu 0)	207 (33,9)	11 (5,3)	-
	>2 ans	403 (66,1)	60 (14,9)	,0005
	0,PR*	58		
Ancienneté milieu 4 catégories	<2 ans (exclu 0)	145 (24,1)	7 (4,8)	-
	2-6	113 (18,8)	15 (13,3)	<,0001 [‡]
	7-14	174 (29,0)	13 (7,5)	
	15+	169 (28,1)	37 (21,9)	
	0,PR*	67		

* Plusieurs TCT initiaux ont été faits en début d'emploi. Ces travailleurs répondaient soit « 0 » ou ne répondaient pas (PR) aux questions concernant l'ancienneté. Ces deux réponses ont donc été exclues de l'analyse des variables concernant l'ancienneté.

** Les P ont été calculés avec le test de χ^2 sauf ceux indiqués avec [‡], qui ont été calculés avec le test χ^2 de tendance linéaire.

*** La durée du contact hebdomadaire est décrite en fonction des différents titres d'emploi. C'est pourquoi les catégories ne sont pas mutuellement exclusives.

À l'analyse multivariée, globalement on trouve un effet significatif pour l'ancienneté en milieu carcéral après avoir contrôlé pour les principales variables de confusion pour un cumul de 10 ans d'ancienneté. Ceci représente un OR de 1,7 (Tableau 8), ce qui veut dire une probabilité d'avoir un TCT initial positif 80 % supérieur chez un travailleur qui a 10 ans d'ancienneté par rapport à celui qui débute, c'est-à-dire un risque cumulatif de 7 % par année. Les autres facteurs associés à un TCT initial positif étaient le fait d'être né à l'étranger (versus né au Canada) : OR 3,83 (p < 0,0001); le souvenir d'avoir reçu le vaccin BCG : OR 1,6 (p 0,0005), le fait de travailler à l'établissement B : OR 1,8 (p 0,0007); et le sexe féminin : OR 1,3 (p 0,04).

Tableau 8 : TCT initial – Régression logistique

		OR	IC 95	P
Sexe	H	1,00	-	-
	F	1,32	1,01-1,72	0,05
Pays de naissance	Canada	1,00	-	-
	Étranger	3,83	2,78-5,28	0,001
Mémoire du BCG	Non+nsp	1,00	-	-
	Oui	1,55	1,21-1,99	0,001
Âge	Pour 10 ans	0,93	0,76-1,51	n.s.
Établissement	A	1,00	-	-
	B	1,80	1,28-2,52	0,001
	C	1,21	0,79-1,85	n.s.
Ancienneté milieu carcéral	Pour 10 ans	1,80	1,22-2,66	0,003

4.4 EFFET DE RAPPEL⁷

Parmi les 764 travailleurs éligibles, 625 ont eu un deuxième TCT dont 529 ont été administrés entre 1 et 4 semaines après le premier, selon le protocole pour le test de base en deux temps (Figure 4). Quarante-trois des 520 (8,3 %) pour qui ce deuxième test a été lu avaient un résultat positif. Trente et un (6,0 %) avaient également une augmentation de plus de 6 mm par rapport au TCT-T1 (6,9 % pour les travailleurs nés au Canada, 8 % pour les travailleurs nés à l'étranger et 0 % pour les travailleurs qui n'ont pas eu de questionnaire et dont le pays de naissance est inconnu).

Tableau 9 : Effet de rappel (intervalle ≤ 4 semaines)

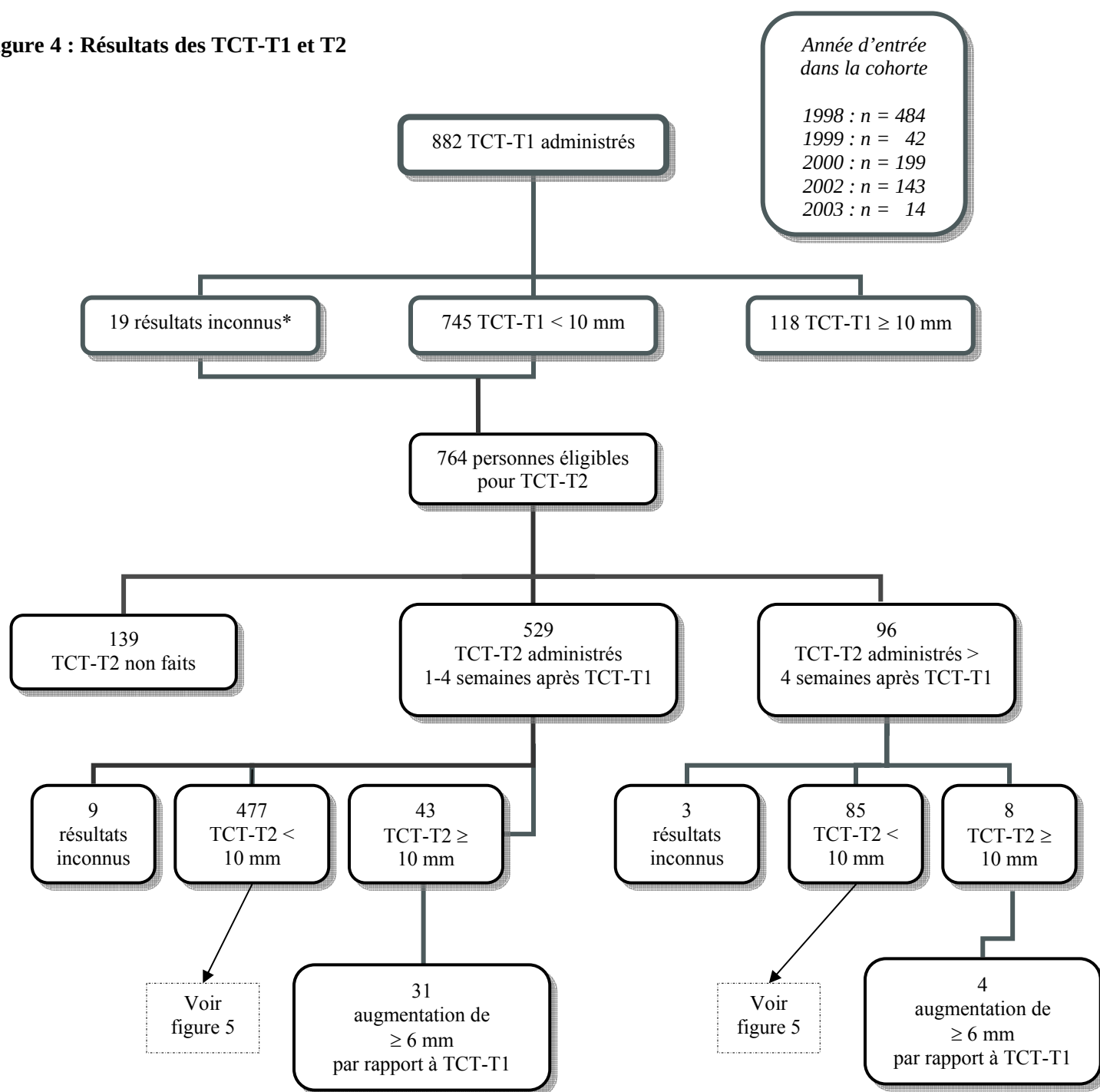
	Positifs	Négatifs	Non lus	Total	Effet de rappel / TCT-T2 Lus
Tous	31	489	9	529	31/520 (6,0 %)
Né au Canada	29	393	6	428	29/422 (6,9 %)
Né à l'étranger	2	23	2	27	2/25 (8,0 %)
Pays de naissance inconnu	0	73	1	74	0/73 (0,0 %)

Les travailleurs nés à l'extérieur du Canada n'étaient pas significativement plus à risque pour l'effet de rappel. Néanmoins, afin de mieux comparer nos données aux études canadiennes, nous avons analysé l'association entre l'effet de rappel et les autres variables spécifiquement chez les travailleurs nés au Canada. Les variables associées de façon statistiquement significative à un effet de rappel chez ces travailleurs étaient l'âge (catégories plus âgées), le souvenir d'avoir reçu le vaccin BCG, et l'établissement. (Les travailleurs des établissements B et C présentaient un taux plus élevé d'effet de rappel que les travailleurs de l'établissement A). L'ancienneté dans l'établissement et l'ancienneté dans le milieu carcéral ne démontraient pas d'association significative avec un effet de rappel (Tableau 10).

En analyse multivariée, seul le fait de travailler à l'établissement B et le souvenir d'avoir eu le vaccin BCG ressortaient comme variables associées à l'effet de rappel (Tableau 11).

⁷ Voir note 5 aux Annexes

Figure 4 : Résultats des TCT-T1 et T2



* Parmi les 19, 11 ont eu un TCT-T2 dont seulement un (administré 18 mois après le TCT-T1) était positif.

Tableau 10 : Effet de rappel (travailleurs nés au Canada) vs variables personnelles, démographiques et professionnelles

		TCT-T2 lus n=422	TCT-T2 positifs (n=29) n (%)	p**
Âge 4 cat.	0-29	75 (17,8)	1 (1,3)	-
	30-39	113 (26,8)	6 (5,3)	,03 [†]
	40-49	145 (34,3)	14 (9,7)	
	50+	89 (21,1)	8 (9,0)	
Mémoire du BCG	Non+nsp	262 (62,4)	6 (2,3)	-
	Oui	158 (37,6)	23 (14,6)	<,0001
	PR	2		
Établissement	A	268 (63,5)	10 (3,7)	-
	B	91 (21,6)	12 (13,2)	,001
	C	63 (14,9)	7 (11,1)	,02
Voyages en pays endémiques	Non	387 (93,9)	24 (6,2)	-
	Oui	25 (6,1)	4 (16,0)	n.s.
	PR	10		
Contact connu au travail	Non+nsp	387 (93,0)	26 (12,6)	-
	Oui	29 (7,0)	2 (6,9)	n.s.
	PR	6		
Durée de contact au poste actuel***	0,<1 hr	41 (10,0)	5 (26,8)	-
	1-<10 hr	49 (12,0)	5 (10,2)	n.s. [†]
	10-40 hr	196 (47,9)	12 (6,12)	
	>30 hr	123 (30,1)	7 (5,7)	
	PR	13		
Ancienneté établissement	<2 ans (exclu 0)	126 (32,2)	4 (3,2)	-
	>2 ans	265 (67,8)	19 (7,2)	n.s.
	0,PR*	31		
Ancienneté milieu 4 catégories	<2 ans (exclu 0)	81 (21,0)	2 (2,5)	-
	2-6	65 (16,8)	3 (4,6)	n.s. [†]
	7-14	125 (32,4)	11 (8,8)	
	15+	115 (29,8)	7 (6,1)	
	0,PR*	36		

*Plusieurs TCT initiaux ont été faits en début d'emploi. Ces travailleurs répondaient soit « 0 » ou ne répondaient pas (PR) aux questions concernant l'ancienneté. Ces deux réponses ont donc été exclues de l'analyse des variables concernant l'ancienneté.

** Les P ont été calculés avec le test de χ^2 sauf ceux indiqués avec [†], qui ont été calculés avec le test χ^2 de tendance linéaire.

*** La durée du contact hebdomadaire est décrite en fonction des différents titres d'emploi. C'est pourquoi les catégories ne sont pas mutuellement exclusives.

Tableau 11 : Effet de rappel - Régression logistique

		OR	IC95	P
Sexe	H	1,00	-	-
	F	0,90	0,55-1,45	n.s.
Âge	Pour 10 ans	0,99	0,52-1,86	n.s.
Établissement	A	1,00	-	-
	B	2,35	1,23-4,50	,01
	C	0,64	0,23-1,73	n.s.
Ancienneté milieu carcéral	Pour 10 ans	0,99	0,52-1,86	n.s.
Pays de naissance	Canada	1,00	-	-
	Étranger	0,89	0,60-1,31	n.s.
Mémoire du BCG	Non+nsp	1,00	-	-
	Oui	1,83	1,17-2,88	,01

4.5 INCIDENCE DE CONVERSION

L'incidence a été observée chez les travailleurs qui ont eu un troisième TCT (TCT-T3) après avoir eu un TCT-T2 négatif, même si le TCT-T2 avait été réalisé plus tard que 4 semaines après le TCT-T1 (Figure 5). Ainsi 257 travailleurs ont eu un TCT-T3 répondant à ces critères dont 252 ont été lus. Parmi eux 103 sont revenus pour un TCT-T4 (99 lus) et 5 ont même eu un TCT-T5 (5 lus). Ensemble, ces travailleurs ont été suivis pendant 635 personnes-années, calculées à partir de la date du TCT-T2 jusqu'à la date du dernier TCT lu. Parmi eux, 10 ont présenté une conversion correspondant à un taux de conversion de 1,6 par 100 personnes-années. (Si l'on utilise le critère d'une augmentation de 10 mm par rapport au TCT précédant, on observe 6 conversions pour un taux de 0,9 par 100 personnes-années).

La proportion de conversion en fonction des différentes variables apparaît aux tableaux 12 et 13. En analyse bivariée, aucune variable ne ressortait comme étant statistiquement significative. Toutefois à l'analyse multivariée par la régression de Poisson, les établissements B et C comportaient un RR respectivement de 1,3 ($p = ,0539$) et 1,8 ($p < ,0001$) relativement à l'établissement A. Par ailleurs, dans ce modèle, le risque de conversion semblait diminuer avec l'âge, mais l'analyse bivariée montre que le risque n'est pas linéaire, et que cet effet est causé par un taux plus faible chez les 30-39 ans. La mémoire du BCG était associée à une diminution du risque, mais non statistiquement significative.

Figure 5 : Résultats des TCT-T3, T4 et T5 pour analyse des conversions

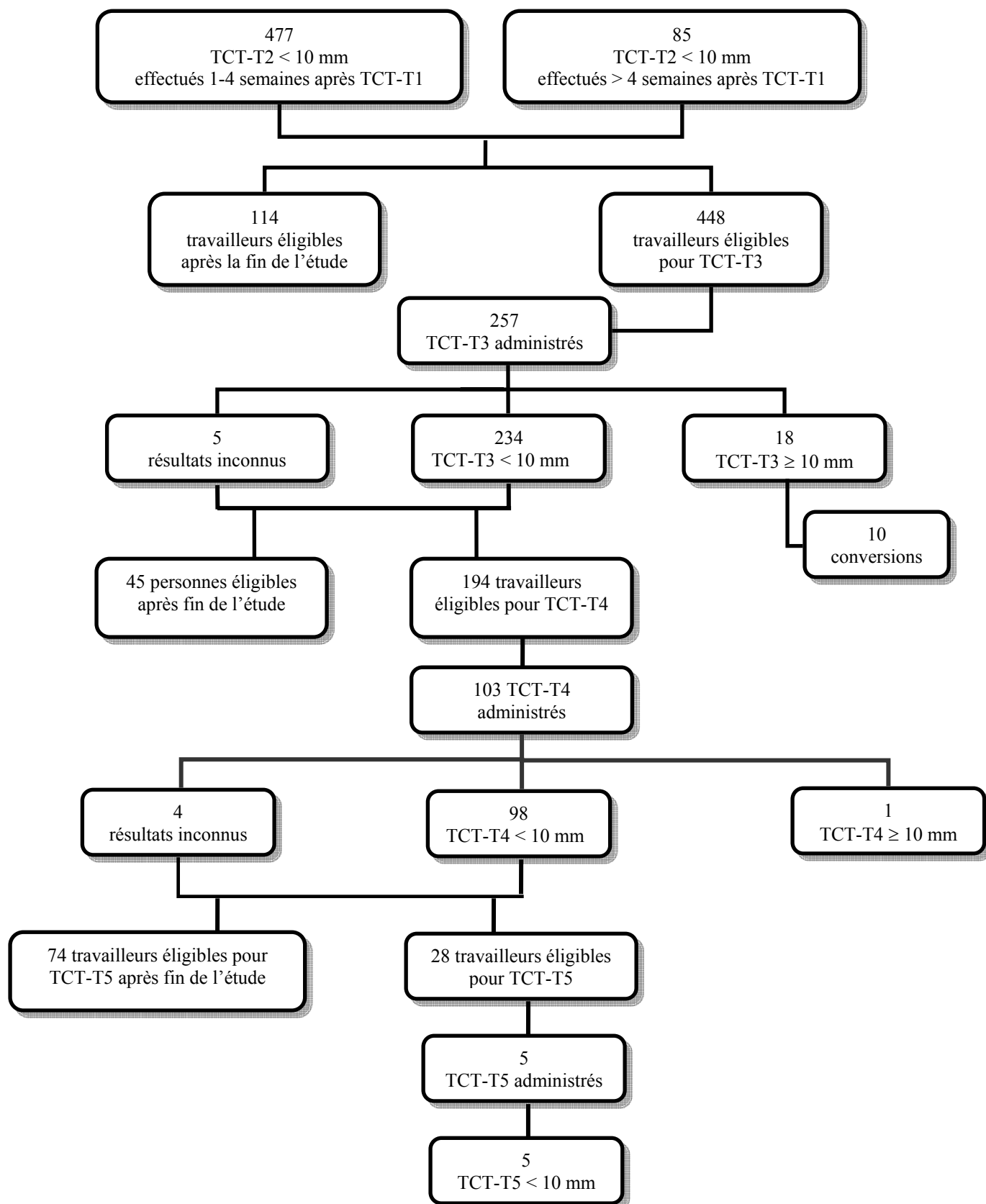


Tableau 12 : Incidence vs variables personnelles, démographiques et professionnelles[‡]

		Population avec TCT-T3 lus*	Conversions** n (%)	Personnes-années (PA)***	Taux de conversion par 100PA	P****
Tous		252 (100)	10 (4,0)	635	1,57	-
Sexe	H	175 (69,4)	6 (3,4)	433,8	1,4	-
	F	77 (30,6)	4 (5,19)	193,4	2,1	ns
Âge (2 cat)	0-39	97 (38,5)	2 (2,1)	224,1	0,89	-
	40+	155 (61,5)	8 (5,2)	403,0	1,99	n.s.
Âge (4 cat)	0-29	27 (10,7)	1 (3,7)	52,6	1,9	-
	30-39	70 (27,8)	1 (1,4)	171,5	0,6	n.s. †
	40-49	93 (36,9)	5 (5,4)	241,2	2,1	
	50+	62 (24,6)	3 (4,8)	169,8	1,8	
Pays de naissance	Canada	231 (93,9)	9 (3,9)	584,3	1,5	-
	Étranger	15 (6,1)	1 (6,7)	30,6	3,3	n.s.
	Manquant	6	-	12,2		
Mémoire du BCG	Non	157 (64,3)	5 (3,2)	378,6	1,3	-
	NSP	0	-	-	-	-
	Oui	87 (35,7)	5 (5,8)	233,7	2,1	n.s.
	Manquant	8	-	27,6		
Voyages	Non	226 (94,6)	10 (4,42)	565,6	1,77	-
	Oui	13 (5,4)	0	33,9	0	-
	Manquant	13	-	-		
Établissement	A	132 (52,4)	5 (3,8)	386,4	1,3	-
	B	63 (25,0)	3 (4,8)	145,9	2,1	n.s.
	C	57 (22,6)	2 (3,5)	94,9	2,1	n.s.
Personne associée à 2 établissements	Non	246 (97,6)	10 (4,1)	617,8	1,6	-
	Oui	6 (2,4)	0	9,3	0,0	-
Contact connu professionnel avec un cas contagieux au questionnaire initial	Non	45 (18,4)	2 (4,4)	112,9	1,8	-
	NSP	176 (71,8)	8 (4,5)	439,1	1,8	-
	Oui	24 (9,8)	0	92,0	0,0	-
	Manquant	7	-	-		
Durée de contact au poste lors du TCT initial*****	Aucun	14 (5,8)	1 (7,1)	41,2	2,4	-
	<1 hr	10 (4,2)	0 (0,0)	17,9	0,0	-
	1-<10 hr	29 (12,1)	3 (10,3)	75,3	4,0	-
	10-40 hr	105 (43,8)	3 (2,9)	255,2	1,2	-
	>30 hr	82 (34,2)	3 (3,7)	211,8	1,4	n.s.
	Manquant	12	-	27,7		
Ancienneté établissement	<2 ans (exclu 0)	43 (18,7)	2 (4,7)	94,0	2,1	-
	>2 ans	187 (81,3)	5 (2,7)	490,1	1,0	n.s.
	O,PR ou Manquant	22	-	42,5		
Ancienneté milieu 4 catégories	<2 ans	22 (9,7)	1 (4,6)	47,4	2,1	-
	2-<7	35 (15,5)	1 (2,9)	90,7	1,0	-
	7-<15	95 (42,0)	3 (5,3)	248,3	12,1	-
	15+	74 (32,7)	0 (0,0)	198,8	0,0	n.s.
	0,PR ou Manquant	26	-	-		

* Dénominateur : les personnes ayant eu au moins un troisième test administré et lu. Deux personnes avaient un TCT-T3 non lu suivi d'un TCT-T4 négatif. Elles ont donc été intégrées dans le calcul de personnes-années de la cohorte. Toutefois, elles sont exclues de la description de la population ayant eu un TCT-T3 lu.

** TCT 3, 4 ou 5 = 10+mm et augmentation de 6mm par rapport au TCT précédent.

*** Comptées à partir de la date du TCT-T2.

**** Les P ont été calculés avec le test de χ^2 sauf ceux indiqués avec †, qui ont été calculés avec le test χ^2 de tendance linéaire.

***** La durée du contact hebdomadaire est décrite en fonction des différents titres d'emploi. C'est pourquoi les catégories ne sont pas mutuellement exclusives.

[‡]Les variables reflètent la situation lors du TCT initial.

Tableau 13 : Incidence de conversion – Régression de Poisson*

		RR	I.C. 95 %	P
Âge	Pour 10 ans	0,88	(0,76-1,01)	n.s.
Mémoire du BCG	Non+nsp	1,0	-	-
	Oui	0,93	(0,75-1,14)	n.s.
Établissement	A	1,0	-	-
	B	1,3	(1,00-1,65)	,05
	C	1,8	(1,38-2,25)	<,0001
Durée de contact hebdomadaire lors du TCT initial	Aucun	1,0	-	-
	> 30 h.	1,17	(0,72-1,87)	n.s.
Pays de naissance	Canada	1,0	-	-
	Étranger	1,29	(0,87-1,92)	n.s.
Ancienneté en milieu carcéral	Pour 10 ans	1,02	(0,85-1,22)	n.s.

**Variable dépendante = incidence (nombre de conversions/nombre de personnes-années observées). Régression multivariée incluant toutes les variables dans le tableau. Ces variables font référence à la situation du travailleur au moment du TCT initial.*

5. DISCUSSION

Incidence

L'incidence de conversion après deux TCT négatifs pour les employés des trois établissements de détention étudiés était de 1,6 par 100 personnes-années en utilisant le critère d'une augmentation de 6 mm depuis le TCT précédent, (0,9 par 100 personnes-années en utilisant le critère de 10 mm). Les définitions varient pour le critère d'augmentation de 0 à 10 mm. Nous avons favorisé le critère de 6 mm car il s'agit d'une étude prospective dans une population ayant eu un TCT de base en deux temps négatif. Les définitions de conversion dans la littérature s'appliquent la plupart du temps à des études sans TCT de base en deux temps, et souvent à des études transverses lors desquelles on a cherché à documenter rétrospectivement un TCT antérieur unique. Ces conversions ont plus de risque d'effet confondant dû à l'effet de rappel.

Il existe peu d'études portant spécifiquement sur les travailleurs de milieux carcéraux dans les pays à incidence faible pour la tuberculose. Steenland et al (22) ont trouvé un taux de conversion de 1,9 % parmi les employés des 69 prisons dans l'état de New York sur un deuxième TCT fait un an après un TCT de base unique. Un ou plusieurs détenus avec une tuberculose active connue ont séjourné dans 43 de ces établissements. Dans chacun de ces 43 établissements, les auteurs ont établi une cote de risque en divisant le nombre de cas connus de tuberculose chez les détenus par le nombre d'employés. Ils ont établi la médiane et les prisons se situant au-dessus de la médiane étaient catégorisées à risque élevé tandis que celles en dessous de la médiane étaient considérées à risque faible. Les 26 prisons sans cas rapporté étaient classées comme « aucun » risque. Ils ont trouvé une progression (1,4 %, 1,7 % et 2,6 %) des taux de conversion chez les employés pour ces trois catégories d'établissement.

Plusieurs facteurs rendent difficile la comparaison de ces taux avec les nôtres. La population étudiée par Steenland était l'ensemble des employés, plutôt qu'uniquement la population exposée ce qui était le cas pour les établissements A, B, et C. Cette approche plus large a permis aux auteurs de comparer le risque relatif des sous-groupes exposés à des sous-groupes de référence parmi les travailleurs (« clerks, management and maintenance staff »). Par contre, on s'attend à un taux d'incidence global plus bas que lorsqu'on étudie seulement les travailleurs potentiellement exposés. Cependant, un test de base en deux temps n'a pas été fait dans l'étude américaine. De plus, la définition de conversion fournie dans l'article était le passage d'un test de moins de 10 mm d'induration (négatif) à 10 mm ou plus (positif). Aucune mention n'est faite d'une différence minimale de 6 ou de 10 mm entre les deux résultats. Les agents correctionnels avaient un OR de conversion de 0,82 (0,45-1,50) par rapport aux sous-groupes de référence (non-exposés) dans les prisons sans cas de tuberculose connu en 1992, tandis qu'il était de 1,63 (1,10-2,42) dans les prisons où il y avait eu des cas. Le risque était plus marqué pour le personnel médical, qui présentait un OR de 0,88 (0,29-2,69) et 2,37 (1,39-4,04) dans les prisons sans cas et avec cas rapporté, respectivement. Malgré les difficultés de comparaison, notre taux de 1,6 % ressemble au taux de 1,7 % trouvé par Steenland dans les établissements avec présence faible de cas de tuberculose, suggérant la présence occasionnelle de cas non identifiés de tuberculose-maladie parmi les détenus de nos prisons québécoises.

Dans les pénitenciers fédéraux canadiens en 1998, 0,8 % des employés dépistés dans le cadre d'un suivi annuel suite à un test de base en deux temps négatif, ont eu un virage tuberculinique (définition de virage : résultat négatif au dernier TCT qui est maintenant devenu positif, sans critère d'augmentation) (19).

Les études portant sur les travailleurs de la santé canadiens peuvent aussi fournir certains points de comparaison pour les travailleurs canadiens. Pour ce qui est des études d'incidence dans des milieux hospitaliers canadiens, Liss et al (23) ont trouvé un taux de 0,86 conversions par 100 personnes-années chez l'ensemble des travailleurs d'un hôpital de Toronto entre janvier 1991 et décembre 1993 (avec le critère d'augmentation de 10 mm et suite à un test de base en deux temps).

Aux Etats-Unis, Cook et al (24) ont étudié les taux de conversion chez les employés du Department of Health and Mental Hygiene de la ville de New York pour la période 1994 – 2001. Quatre groupes ont été étudiés. Un des groupes, les employés du bureau de santé scolaire, était considéré à risque faible, et constituait la population de référence avec un taux de conversion de 0,4 conversions par 100 personnes-années (avec critère 10 mm augmentation et après au moins deux tests antérieurs négatifs). Trois autres départements (Bureau of Tuberculosis Control, Office of the Chief Medical Examiner, et Bureau of Sexually Transmitted Disease Control) étaient considérés à risque accru. On y a trouvé des taux de conversion de 1,5, 3,6 et 1,9 conversions par 100 personnes-années respectivement (2,2 globalement pour les trois catégories).

Larsen (25), étudiant les effets de l'implantation d'un programme de contrôle de la tuberculose dans un hôpital desservant une population à risque élevé en milieu urbain aux Etats-Unis, a trouvé une baisse de l'incidence de conversion chez le personnel suite à l'implantation du programme, à 0,38 conversions par 100 personnes-années (définition de conversion = test de 10+mm après un test de base en deux temps négatif < 10 mm, sans critère d'augmentation entre les deux tests).

Des calculs de risque annuel d'infection sont parfois effectués à partir d'études transversales pour la partie de la population étudiée pour laquelle une documentation d'un TCT antérieur est possible. Ainsi, le risque annuel d'infection pour la population générale a été estimé entre 0,08 % et 0,15 % (26). Dans une revue de la littérature publiée en 1994, Menzies estimait un taux annuel d'infection à moins de 0,2 % pour les travailleurs de santé à faible risque, et de 1,7 % à 3,9 % pour les travailleurs à risque élevé (27).

En 1993-1994, Schwartzman et al (26) a documenté chez les travailleurs de deux hôpitaux montréalais, un taux de 11,5 % en utilisant le critère d'augmentation de 6 mm, pour un intervalle de temps moyen depuis le dernier test de 5,6 années, ce qui donnait un risque annuel d'infection de 2,1 % (1,7 % avec le critère $\Delta 10$ mm, suite à un seul test négatif antérieur documenté). Dans une étude transversale de 17 hôpitaux (dont 15 avaient 6+ admissions pour tuberculose par année, donc à risque moyen ou élevé selon les critères canadiens) dans 4 grandes villes canadiennes, 5,1 % des travailleurs dépistés étaient catégorisés comme ayant converti leur test (induration de 10+ mm et augmenté de 6+ mm par rapport à un test antérieur négatif documenté il y a plus d'un an). Toutefois, l'intervalle de temps moyen depuis le dernier test n'est pas rapporté (28;29). Chez les techniciens de laboratoire de microbiologie et pathologie on a trouvé un taux annuel moyen de conversion de 1 %, mais les taux étaient plus élevés dans les hôpitaux avec décès par TB ou délais diagnostics accrus, en particulier si la ventilation des lieux de travail était déficiente (30).

Dans l'étude de Liss, la proportion globale de travailleurs ayant eu une conversion de leur cutiréaction était de 2,0 % sur deux ans, mais elle était de 0,38 % sur deux ans pour les travailleurs de départements où on n'a jamais rapporté de patients avec culture positive pour *M. Tuberculosis*.

En résumé, il est difficile de comparer les taux provenant des différentes études. Toutefois, un taux de 1,6 % semble indicatif d'un risque légèrement accru, comparable à ce qu'on a retrouvé chez des travailleurs des prisons de l'état de New York dans les prisons avec « présence faible »

de cas de tuberculose-maladie parmi les détenus, et quatre fois plus élevé que le taux de 0,4 % pour la population référence de l'étude. Par ailleurs nos résultats en utilisant le critère d'une augmentation de 10 mm pour définir une conversion sont comparables au taux global trouvé par Liss pour les travailleurs d'un hôpital à Toronto, et cinq fois le taux qu'il a observé pour les travailleurs des départements sans cas confirmé de tuberculose. Finalement, ces taux sont compatibles avec les estimés antérieurs du risque annuel d'infection de 1,7 % pour les travailleurs de la santé canadiens à faible risque.

Prévalence

Nous avons trouvé un taux de positivité au TCT initial de 11,1 % pour les personnes nées au Canada (6,0 % pour les moins de 40 ans, 16,0 % pour les personnes âgées de 40 ans et plus). La prévalence de réactions tuberculiques positives à 10+ mm chez les personnes nées au Québec est fortement liée à l'âge à cause de la diminution progressive de la prévalence de la maladie depuis le milieu du vingtième siècle et aussi à cause de la pratique du BCG à la naissance ou à l'âge préscolaire dans plusieurs milieux québécois jusqu'au milieu des années 1970. Elle a été rapportée à moins de 5 % chez les jeunes adultes québécois (31). Lors de l'étude des résultats de TCT à l'entrée d'une faculté universitaire en 2001 et 2002, parmi les étudiants nés au Canada 1 % avaient une cutiréaction à 10+ mm (2 % à 5+ mm) (32).

Dans l'étude des employés des pénitenciers canadiens en 1998, au total 14,1 % du personnel participant au dépistage complet (incluant un test en deux temps lors du dépistage initial ainsi que des tests faisant partie du suivi périodique) ont eu un résultat positif au TCT (19). Toutefois, les auteurs cautionnent qu'il est difficile d'interpréter ces taux puisque seulement 38 % des membres du personnel ont participé.

La plupart des publications américaines et internationales concernant la tuberculose chez des employés des milieux carcéraux font référence à des situations d'éclosion ou d'enquête épidémiologique auprès de contacts suite à l'identification d'un cas de tuberculose active dans la prison. Il s'agit d'études transversales auprès de détenus et d'employés ciblés. On rencontre beaucoup de variabilité entre les études, entre autres dans la définition d'un TCT positif, la documentation du statut tuberculique antérieur et la vaccination au BCG. Il est donc difficile de comparer nos taux de prévalence aux résultats obtenus dans ces études.

Lorsqu'on se réfère aux études des travailleurs de la santé au Canada, on a trouvé en 1993-1994 un taux de positivité global de 38 % (incluant 24 % avec un test positif antérieur ou une chimioprophylaxie documentée) dans deux hôpitaux du centre-ville de Montréal (26). Un taux semblable de 36,7 % a été documenté pour 17 hôpitaux canadiens. Dans cette étude, les tests positifs au premier test à l'embauche comptaient pour 13 %, 4 % étaient positifs lors du deuxième test de base (effet de rappel), 16,6 % étaient un « nouveau positif » (c'est-à-dire positif après avoir travaillé au moins un an à l'hôpital faisant partie de l'étude), et 5 % avaient une conversion documentée (29). En 1995, à l'Île du Prince Édouard, on a trouvé un taux de positivité au TCT initial de 24,8 % chez les employés d'un hôpital de soins aigus, de 3,7 % et 12,6 % chez les employés de deux établissements de soins chroniques (33). Le taux de participation dans l'hôpital de soins aigus était bas (38 %) ce qui est semblable au taux de réponse chez les employés de pénitenciers canadiens en 1998.

Facteurs associés à l'exposition professionnelle

Le risque professionnel d'être infecté par la tuberculose nécessite la *présence de cas contagieux* parmi les détenus ou les employés. Malgré l'absence de données précises pour les prisons de

juridiction provinciale, on pense que le nombre de cas déclarés au Québec de tuberculose-maladie parmi les détenus est inférieur à la situation dans les prisons américaines. Dans l'étude de Steenland, on cite un taux de 139/100 000 pour 1993 (environ 76 cas pour les 69 prisons de l'état). En 1998, six cas étaient rapportés parmi les détenus des pénitenciers fédéraux canadiens, ce qui donnait un taux de 41,7/100 000 détenus, soit moins du tiers du taux de 1993 pour les prisons de l'état de New York. (Cependant, ce taux était probablement devenu beaucoup plus bas en 1998 suite aux mesures de contrôle instaurées). Le taux dans les pénitenciers fédéraux canadiens en 1998 se situait entre 1 et 2 fois celui observé chez les autochtones nés au Canada et les immigrants dans la population générale. On estimait que sur 5 contrevenants qui entraient dans un pénitencier fédéral, 1 était atteint de tuberculose-infection. De toutes les régions, c'est le Québec qui affichait la proportion de TCT positifs ainsi que le taux de conversion les plus élevés parmi les détenus. Aucun cas de tuberculose active n'a été rapporté parmi les employés ou les détenus dans ces établissements entre 1998 et 2002, et aucun des nouveaux cas de tuberculose active déclarés à la Direction de santé publique de Montréal dans cette période n'a nécessité une enquête épidémiologique dans les prisons de juridiction provinciale.

Outre l'âge et la *mémoire du BCG*, l'*ancienneté dans l'établissement* ainsi que l'*ancienneté de travail en milieu carcéral* même lorsque contrôlées pour l'âge, étaient associées à une réaction tuberculinique initiale positive. Ces éléments supportent l'hypothèse d'un risque professionnel légèrement accru.

Il est possible, tout comme pour les hôpitaux, que certains *établissements* ou certains postes soient plus à risque que d'autres. Les établissements B et C étaient associés à une incidence de conversion accrue par rapport à l'établissement A (B : RR 1,3, $p = ,05$; C : RR 1,8, $p < ,0001$) en contrôlant pour les autres variables.

Les travailleurs des établissements B et C nés au Canada avaient aussi une prévalence plus élevée de TCT initial positif que ceux de l'établissement A. Toutefois, lorsqu'on contrôlait pour les autres variables, cette différence demeurait significative seulement pour l'établissement B (OR 1,8 IC95 : 1,3-2,5; $p = 0,0007$). Un biais de sélection pourrait partiellement expliquer ces résultats (voir section « Limites »).

En ce qui concerne les *postes de travail*, il a été impossible à partir des données disponibles d'identifier de façon précise des postes ou des secteurs à risque. Cette situation est due en grande partie à l'organisation du travail. Les affectations changeantes pour la plupart des agents de services correctionnels rendent très difficile l'identification de variables d'exposition significatives telles que des secteurs géographiques, des affectations de postes spécifiques, etc. à l'intérieur d'un établissement. On note que parmi les 10 travailleurs qui ont converti leur TCT, 8 étaient des agents de services correctionnels, dont 5 avaient identifié une assignation spécifique au questionnaire : (« équipe d'urgence et admission », « zone sécuritaire », « G8 cellulaire », « tribunal », et un relocalisé au service de santé depuis le TCT précédant). Les deux autres étaient un agent de probation et un auxiliaire de bureau. Ainsi des assignations spécifiques à risque, telles que les services médicaux, ne pourront pas être identifiées par le titre d'emploi général d'agent de service correctionnel. Il est intéressant de noter que selon le mandat spécifique de l'établissement C où le risque de conversion était plus élevé, les activités de travail des agents de service correctionnel de cet établissement diffèrent probablement des activités des agents des deux autres centres, les agents de l'établissement C ayant plus d'activité de transport et d'accompagnement. L'étude actuelle ne permet pas d'affirmer que ces activités différentes expliquent le risque plus élevé pour l'établissement C. Il s'agit d'une hypothèse qui pourrait être intéressante à explorer.

La *durée de contact hebdomadaire avec les détenus au poste actuel* était demandée lors du questionnaire au moment du TCT initial. Une association inverse a été trouvée entre cette variable (durée de contact) et le risque d’avoir un TCT initial positif. Une explication possible est que les personnes avec les durées de contact moindres sont des personnes qui ont actuellement plus de tâches administratives, et que celles-ci ont également plus d’ancienneté, et sont plus âgées. La durée de contact hebdomadaire reflète le poste actuel alors qu’un TCT initial positif peut être survenu plusieurs années avant lorsque le travailleur était à un autre poste. Ce phénomène a aussi été documenté parmi les travailleurs de la santé (33).

Effet de Rappel

L’effet de rappel a été observé chez 6,0 % des travailleurs dont le TCT-T1 était négatif et qui ont complété leur TCT de base en deux temps (TCT-T2 lu 1 à 4 semaines après le premier). Le souvenir du BCG et l’âge étaient associés à cet effet, comme on peut s’y attendre. Toutefois l’âge ne ressortait pas comme association significative à l’analyse multivariée. L’effet de rappel chez les personnes nées à l’étranger n’était pas significativement différent de ce qu’on retrouvait chez les personnes nées au Canada. Par contre les établissements B et C étaient associés à un effet de rappel accru par rapport à l’établissement A (établissement B RR 2,31, IC95 1,04-5,15; établissement C RR 3,13, IC95 1,28-7,66). Pour l’établissement C, cette différence pourrait s’expliquer en partie par la distribution d’âge : les travailleurs de l’établissement C ont tendance à être plus âgés que les travailleurs des établissements B et A. On note qu’un des travailleurs avec un TCT-T2 positif associé à l’établissement B, travaillait aussi à l’établissement C. En analyse multivariée, l’établissement B ressortait comme significatif. Toutefois, le biais de sélection mentionné précédemment pourrait influencer ce résultat.

Issue de l’évaluation médicale pour les travailleurs qui ont converti leur TCT

Sur les 10 travailleurs, qui ont converti leur statut immunologique, aucun n’avait une tuberculose-maladie. Les six personnes pour lesquelles l’information était disponible ont reçu une chimioprophylaxie (Tableau 14).

Tableau 14 : Issue de l’évaluation médicale pour les travailleurs avec conversion du TCT

	Total
Chimioprophylaxie prescrite	6
Chimioprophylaxie non-recommandée	0
A consulté mais pas de rapport	1
N’a pas consulté	1
Référé : aucune information subséquente	2
Total	10

Limites

Cette étude comporte plusieurs limites. La première est *l’incertitude des dénominateurs* et de la représentativité de notre échantillon. On ne connaît pas le nombre total de travailleurs qui correspondait aux critères de ciblage. L’employeur informait les employés concernés et la liste fournie aux services de santé au travail du CLSC contenait les noms des travailleurs volontaires.

Deuxièmement on ne connaît pas les *raisons de non-participation*. On sait que plusieurs travailleurs se sont exclus eux-mêmes ou ont été exclus des listes par l’employeur parce qu’ils étaient informés qu’un TCT positif antérieur documenté disqualifiait l’individu pour le

programme de dépistage, sans qu'on ne puisse documenter les circonstances du TCT antérieur positif, la qualité de la documentation, etc. Ainsi, même si cela est peu probable, des travailleurs dépistés positifs suite à un contact connu entre deux dépistages périodiques pourraient passer inaperçus lors de l'intervention périodique, avec comme résultat éventuel une sous-estimation de l'incidence d'infection dans ce milieu. D'autre part il est possible que les travailleurs occasionnels ou à temps partiel aient plus de difficulté à être présents aux dates désignées pour les dépistages. Ceux-ci pourraient être moins exposés et donc moins à risque, sauf s'ils travaillent en même temps dans d'autres établissements carcéraux.

Quatre-vingt-seize travailleurs ont reçu un TCT-T2 plus de 4 semaines après le TCT-T1. L'intervalle de temps pour ces travailleurs est variable, pouvant aller jusqu'à 2 ans ou plus. Parmi eux, 8 ont eu un résultat ≥ 10 mm dont 4 avaient une augmentation de ≥ 6 mm par rapport au TCT précédant (Figure 4). Ces TCT positifs ont été exclus de l'analyse d'incidence afin d'exclure l'effet de rappel, mais certains d'entre eux pourraient en fait représenter de vraies conversions.

Le biais de sélection occasionné par l'exclusion des 112 travailleurs sans questionnaire pourrait avoir comme effet une légère surestimation du taux de prévalence des TCT-T1 positifs chez les travailleurs nés au Canada, si les travailleurs exclus sont tous canadiens de naissance. En effet, la variable pays de naissance provient du questionnaire, et les travailleurs dont le pays de naissance est inconnu ont une prévalence de positivité plus faible au TCT-T1 (Tableau 5).

Ce biais affecte préférentiellement l'établissement B puisque 103 des 112 exclus proviennent de cet établissement. Ainsi pour l'établissement B, 34,6 % des TCT initiaux ont été administrés sans questionnaire et sont donc exclus de l'analyse des résultats de prévalence de TCT initial positif pour les travailleurs nés au Canada (variable provenant du questionnaire). Pour l'établissement C, ces personnes exclues ne représentent que 7 % des TCT initiaux. Quand on analyse séparément les résultats pour les travailleurs n'ayant pas eu de questionnaire le taux de positivité pour l'établissement C est de 11,1 % c'est-à-dire identique au taux global de positivité pour les travailleurs nés au Canada tandis que pour l'établissement B il est bien inférieur (2,0 %) (Tableau 15). Néanmoins quand on examine les résultats des TCT pour tous les travailleurs (avec et sans questionnaire), la prévalence de positivité pour les établissements B et C demeure significativement plus élevée que pour l'établissement A (Tableau 16).

Tableau 15 : Taux de positivité du TCT initial chez les travailleurs n'ayant pas eu de questionnaire (pays de naissance inconnu)

Établissement	TCT-T1 administrés	TCT-T1 lus	TCT-T1 positifs
A	0	0	0
B	103	99	2 (2,0 %)
C	9	9	1 (11,1 %)
TOTAL	112	108	3 (2,8 %)

Tableau 16 : TCT initial par établissement pour tous les travailleurs (avec et sans questionnaire)

Établissement	Administrés	Lus	Positifs	P*
A	462	447	43 (9,6 %)	-
B	300	296	54 (18,2 %)	,0006
C	120	120	21 (17,5 %)	,02
Total	882	863	118 (13,7 %)	

* Les P ont été calculés avec le test de χ^2 .

Le *pays de naissance* était non disponible pour 13 % des individus surtout associés à l'établissement B. Toutefois on sait que dans l'établissement A où l'information était disponible pour tous les individus, les personnes nées au Canada comptaient pour 88,5 % des travailleurs dépistés, alors qu'ils comptent pour 89 % de la population agrégée dans les trois établissements pour qui cette information est disponible.

La variable *mémoire du BCG* n'était pas basée sur une documentation du statut mais uniquement sur la mémoire de la personne lors du questionnaire. Toutefois les résultats vont dans le sens attendu.

Au niveau de l'*exposition professionnelle*, les indicateurs disponibles comportaient plusieurs limites. Cette étude ne permet pas d'identifier certaines tâches ou certains secteurs plus à risque. En effet, les indicateurs d'exposition « ancienneté dans l'établissement » ou « ancienneté de travail en milieu carcéral » ainsi que « durée de contact hebdomadaire lors du TCT initial » sont des indicateurs globaux de durée d'exposition potentielle à des détenus contagieux, qui ont une pertinence surtout pour l'étude de prévalence du TCT initial positif. Le titre d'emploi était peu utile puisque identique pour la grande majorité (ASC). L'organisation du travail semble favoriser une grande mobilité du personnel et rend difficile une plus grande précision des secteurs géographiques alors que certains sous-groupes pourraient être plus à risque (par exemple le service de santé et les lieux où sont hébergés les détenus malades). Le statut temps plein, partiel ou occasionnel n'était pas documenté, ce qui pourrait amener une sous-estimation du risque puisque chaque travailleur est compté comme étant à temps plein. Il faut donc apprécier que les résultats de l'étude donnent une indication du risque global pour l'ensemble mais pourrait sous-estimer le risque pour certains groupes particuliers.

6. CONCLUSION⁸

Ainsi, en considérant ces données, l'incidence de conversion chez les travailleurs de ces trois établissements est suggestif d'un risque légèrement accru par rapport à la population générale, semblable à celui de travailleurs de la santé lorsqu'ils sont étudiés globalement et semblable au taux retrouvé pour les employés des prisons de l'état de New York où il y avait eu présence de cas de tuberculose mais en nombre peu élevé.

Ces taux sont compatibles avec la présence occasionnelle de cas non décelés de tuberculose-maladie parmi les détenus.

Comme pour la population générale au Canada, pour les travailleurs de la santé et pour les employés des prisons de l'état de New York, les taux globaux peu élevés pour les travailleurs de milieux carcéraux peuvent camoufler l'existence de sous-groupes à risque accru, que les données de notre étude ne permettent pas de documenter complètement.

L'identification de ces sous-groupes à risque, et l'évaluation des facteurs qui peuvent modifier le risque sont d'intérêt afin de pouvoir : 1) intervenir sur la source du risque, c'est-à-dire contribuer à la réduction du risque de tuberculose dans les milieux carcéraux par des interventions préventives ciblées; 2) utiliser de façon efficiente les ressources disponibles dans les programmes de santé au travail; et 3) s'assurer que les programmes de surveillance médicale proposés ne créent pas plus de mal que de bien pour les travailleurs visés.

⁸ Voir note 6 aux Annexes

7. RECOMMANDATIONS

Les programmes dans les établissements carcéraux jusqu'à présent prévoyaient un dépistage périodique annuel ou aux deux ans (variant selon des considérations pratiques reliées à l'établissement) après un test de base en deux temps pour tous les employés ayant un contact avec les détenus.

Pour les *buts de prévention secondaire*, le dépistage doit cibler des populations où la valeur prédictive positive du test justifie à priori le traitement proposé. Dans le présent contexte de prévalence faible et absence d'éclosions en milieu carcéral, nous ne recommandons pas le dépistage périodique pour l'ensemble des employés des milieux carcéraux qui sont en contact avec les détenus. La poursuite du dépistage périodique de tous les travailleurs pour des *buts de surveillance épidémiologique* apparaît difficile à justifier actuellement compte tenu des ressources nécessaires.

Par analogie avec les recommandations pour les travailleurs de la santé et compte tenu du risque accru pour le personnel médical des établissements de détention tel que documenté par Steenland, le dépistage périodique est justifié pour certains sous-groupes tels que le personnel des services de santé pour les détenus. Les services de santé dans les établissements de détention devraient avoir un programme de contrôle des infections pour la tuberculose (incluant contrôles administratifs, environnementaux, protection respiratoire, surveillance médicale, etc.) en se référant aux lignes directrices et aux recommandations existantes. Notamment, des procédures doivent être prévues pour minimiser le délai avant le diagnostic, et les locaux devraient être évalués en regard de la ventilation. Si la prévalence de tuberculose parmi les détenus augmentait, la pertinence du dépistage périodique chez d'autres groupes d'employés pourrait être réévaluée.

Le dépistage suite à un contact documenté demeurera toujours indiqué comme mesure de prévention secondaire en cas de découverte d'un cas contagieux dans le milieu. Les recommandations concernant le dépistage de base en début d'emploi seront réexaminées prochainement dans le cadre de la mise à jour des lignes directrices du MSSS. Toutefois un TCT de base en deux temps en début d'emploi pour les employés qui ont un contact avec les détenus, afin de faciliter l'interprétation éventuelle de tels tests, fait partie des recommandations actuelles.

RÉFÉRENCES

- (1) Drobniewski F. Tuberculosis in prisons--forgotten plague. *Lancet* 1995; 346(8980):948-949.
- (2) Sridhar M, Ross-Plummer R. The prevention of tuberculosis in prison staff. *Occup Med (Lond)* 2000; 50(8):614-615.
- (3) McLaughlin SI, Spradling P, Drociuk D, Ridzon R, Pozsik CJ, Onorato I. Extensive transmission of *Mycobacterium tuberculosis* among congregated, HIV-infected prison inmates in South Carolina, United States. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7(7):665-672.
- (4) Hanau-Bercot B, Gremy I, Raskine L, Bizet J, Gutierrez MC, Boyer-Mariotte S et al. A one-year prospective study (1994-1995) for a first evaluation of tuberculosis transmission in French prisons. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4(9):853-859.
- (5) Field MJ, Institute of Medicine, Committee on Regulating Occupational Exposure to Tuberculosis. *Tuberculosis in the workplace*. Washington, D.C: National Academy Press, 2001.
- (6) Agence de santé publique du Canada. La tuberculose dans les prisons. Actualités en épidémiologie sur la tuberculose - Office de la santé publique du Canada.htm . 2001.
Internet Communication.
http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/epiu-aept/tb/epi0301/prison_f.htm
- (7) Tuberculosis Transmission in Multiple Correctional Facilities--Kansas, 2002-2003. *JAMA* 2004; 292(13):1543-1545.
- (8) MacIntyre CR, Kendig N, Kummer L, Birago S, Graham NM, Plant AJ. Unrecognised transmission of tuberculosis in prisons. *Eur J Epidemiol* 1999; 15(8):705-709.
- (9) Hammett TM, Harmon MP, Rhodes W. The burden of infectious disease among inmates of and releasees from US correctional facilities, 1997. *Am J Public Health* 2002; 92(11):1789-1794.
- (10) Snider DE, Jr., Hutton MD. Tuberculosis in correctional institutions. *JAMA* 1989; 261(3):436-437.
- (11) Hutton MD, Cauthen GM, Bloch AB. Results of a 29-state survey of tuberculosis in nursing homes and correctional facilities. *Public Health Rep* 1993; 108(3):305-314.
- (12) Kendig N. Tuberculosis control in prisons. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998; 2(9 Suppl 1):S57-S63.
- (13) Braun MM, Truman BI, Maguire B, DiFerdinando GT, Jr., Wormser G, Broaddus R et al. Increasing incidence of tuberculosis in a prison inmate population. Association with HIV infection. *JAMA* 1989; 261(3):393-397.
- (14) Cooper-Arnold K, Morse T, Hodgson M, Pettigrew C, Wallace R, Clive J et al. Occupational tuberculosis among deputy sheriffs in Connecticut: a risk model of transmission. *Applied Occupational & Environmental Hygiene* 1999; 14(11):768-776.
- (15) Bergmire-Sweet D, Barnett BJ, Harris SL, Taylor JP, Mazurek GH, Reddy V. Tuberculosis outbreak in a Texas prison, 1994. *Epidemiol Infect* 1996; 117(3):485-492.
- (16) Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care facilities, 1994. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep* 1994; 43(RR-13):1-132.

- (17) Santé Canada. Guidelines for preventing transmission of tuberculosis in Canadian health care facilities and other institutional settings. Health Canada. 22S1 ed. 1996.
- (18) Association pulmonaire du Canada. Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse. 5e éd. Ottawa: Association pulmonaire du Canada, 2000.
- (19) La lutte antituberculeuse dans les pénitenciers fédéraux canadiens, 1998. Compte rendu des résultats du Système de dépistage de la tuberculose du Service correctionnel du Canada. Ottawa, 2000.
- (20) Rapport de la table ronde sur les maladies transmissibles à l'intérieur et à l'extérieur des services correctionnels, 27-28 mars 2000, Ottawa (Ontario) = Report from the round table meeting on communicable diseases within and outside the correctional community : 27-28 March 2000, Ottawa, Ontario. Ottawa: Association canadienne de santé publique, 2000.
- (21) Dufour A, Alary M, Poulin C, Allard F, Noel L, Trottier G et al. Prevalence and risk behaviours for HIV infection among inmates of a provincial prison in Quebec City. *AIDS* 1996; 10(9):1009-1015.
- (22) Steenland K, Levine AJ, Sieber K, Schulte P, Aziz D. Incidence of tuberculosis infection among New York State prison employees. *Am J Public Health* 1997; 87(12):2012-2014.
- (23) Liss GM, Khan R, Koven E, Simor AE. Tuberculosis infection among staff at a Canadian community hospital. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 1996; 17(1):29-35.
- (24) Cook S, Maw KL, Munsiff SS, Fujiwara PI, Frieden TR. Prevalence of tuberculin skin test positivity and conversions among healthcare workers in New York City during 1994 to 2001. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24(11):807-813.
- (25) Larsen NM, Biddle CL, Sotir MJ, White N, Parrott P, Blumberg HM. Risk of tuberculin skin test conversion among health care workers: occupational versus community exposure and infection. *Clin Infect Dis* 2002; 35(7):796-801.
- (26) Schwartzman K, Loo V, Pasztor J, Menzies D. Tuberculosis infection among health care workers in Montreal. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154(4 Pt 1):1006-1012.
- (27) Menzies D, Fanning A, Yuan L, Fitzgerald M. Tuberculosis among health care workers. *N Engl J Med* 1995; 332(2):92-98.
- (28) Menzies D, Fanning A, Yuan L, FitzGerald JM. Hospital ventilation and risk for tuberculous infection in canadian health care workers. Canadian Collaborative Group in Nosocomial Transmission of TB. *Ann Intern Med* 2000; 133(10):779-789.
- (29) Menzies D, Fanning A, Yuan L, FitzGerald JM. Tuberculosis in health care workers: a multicentre Canadian prevalence survey: preliminary results. Canadian Collaborative Group in Nosocomial Transmission of Tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998; 2(9 Suppl 1):S98-102.
- (30) Menzies D, Fanning A, Yuan L, FitzGerald JM. Factors associated with tuberculin conversion in Canadian microbiology and pathology workers. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167(4):599-602.
- (31) Direction de la santé publique Montréal-centre, Paul Brassard. La tuberculose (TB): savoir cibler ses interventions. *Prevention en pratique medicale* 2001.

- (32) Isler M. Dépistage TCT chez les étudiants de pharmacie. 2002. Communication personnelle.
- (33) Langille DB, Sweet LE. Tuberculin skin testing in a hospital and two chronic care facilities in Prince Edward Island. Can J Infect Control 1995; 10(2):41-44.

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Rapport de dépistages cutanés tuberculiniques périodiques effectués dans les établissements carcéraux provinciaux à Montréal	10 \$	
	NUMÉRO D'ISBN OU D'ISSN 2-89494-455-1		

Nom _____

Organisme _____

Adresse _____

No Rue App.

Ville Code postal

Téléphone _____ Télécopieur _____

**Les commandes sont payables à l'avance par chèque ou mandat-poste à l'ordre de la
Direction de santé publique de Montréal.**

Retourner à l'adresse suivante :

Centre de documentation
Direction de santé publique de Montréal
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec)
H2L 1M3

Pour information : (514) 528-2400, poste 3646.