

DEPISTAGE DE LA TUBERCULOSE DANS UNE PRISON PREVENTIVE

Catherine Ritter, 1994

Thèse N° 9588

Faculté de Médecine de l'Université de Genève

A toute ma famille qui m'a permis d'étudier la médecine et m'a constamment soutenue dans mon travail.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier les personnes suivantes dont la collaboration était précieuse pour réaliser cette thèse:

- Professeur Timothy Harding pour l'intérêt et la lecture attentive dont il a fait preuve pour ce travail.
- Docteur Jean-Louis Martin qui a mis en route l'étude, a participé aux corrections et surtout m'a laissée réaliser cette thèse dans d'excellentes conditions.
- L'équipe des infirmières du service médical de la prison de Champ-Dollon qui ont soigneusement recueilli les données de base de l'étude.
- Monsieur Savary (Directeur-adjoint de la prison de Champ-Dollon) et Monsieur Tymec (agent de maintenance) qui ont mis à ma disposition les renseignements concernant Champ-Dollon.
- Docteur L. Nicod de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève pour sa disponibilité et collaboration scientifique sur la tuberculose en général.
- Docteur R. de Haller (Association suisse contre la tuberculose et les maladies pulmonaires) pour sa disponibilité et contribution bibliographique.
- Docteur Toscani (Service du médecin cantonal) et Monsieur Pichonnaz (Centre antituberculeux de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève) pour avoir mis à ma disposition les statistiques de la tuberculose à Genève.
- Docteur G. Schaller pour son aide dans l'analyse statistique.
- Ali Kamkar-Parsi, Rudolf Ritter, Philippe Ritter et Mme Meyer pour leur assistance technique dans la présentation de la thèse.

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION.....	10
1.1 Tuberculose dans le monde.....	10
1.2 Tuberculose en Suisse.....	12
1.3 Tuberculose à Genève.....	14
1.4 Santé et prisons.....	14
1.5 Tuberculose en prison.....	16
1.6 Description de la prison de Champ-Dollon.....	19
1.7 Problèmes de santé de la population de Champ-Dollon.....	20
1.8 Service médical de Champ-Dollon.....	21
1.8.1 Organisation.....	21
1.8.2 Principes de fonctionnement.....	22
1.8.3 Activités.....	25
1.9 Objectifs.....	26
2. REVUE DE LA LITTERATURE.....	27
2.1 Tuberculose.....	27
2.1.1 Généralités.....	27
2.1.2 Vaccination BCG.....	28
2.1.3 Test de Mantoux.....	28
2.2 Dépistage de la tuberculose.....	30
2.3 Méthode de dépistage recommandée dans les prisons.....	31
2.4 Exemples de méthodes de dépistage en prison.....	33
2.4.1 Etats-Unis.....	33
2.4.2 Europe.....	35
2.5 Tuberculose et SIDA.....	47
2.5.1 Introduction.....	47
2.5.2 Co-infection VIH et tuberculose.....	47
2.5.3 Pathologie.....	49

2.5.4 Dépistage et anergie.....	50
2.5.5 Toxicomanes.....	52
2.5.6 Clinique.....	52
2.5.7 Traitement.....	52
2.5.8 Prophylaxie.....	53
2.5.9 Vaccination.....	53
2.5.10 Prisons.....	53
2.6 Tuberculose à germes résistants.....	57
2.6.1 Introduction.....	57
2.6.2 Pathologie.....	57
2.6.3 Clinique.....	57
2.6.4 Traitement.....	58
2.6.5 Prisons.....	58
2.6.6 Propositions pour limiter la résistance.....	58
2.7 Chimio prophylaxie antituberculeuse.....	59
2.7.1 Epidémiologie.....	59
2.7.2 Définitions.....	59
2.7.3 Efficacité.....	59
2.7.4 Candidats à la prophylaxie.....	60
2.7.5 Médicaments.....	62
2.7.6 Compliance.....	62
3. METHODOLOGIE.....	64
3.1 Méthode de dépistage utilisée à la prison de Champ-Dollon.....	64
3.2 Démarche diagnostique.....	64
3.3 Chimio prophylaxie.....	65
3.4 Traitement.....	66
3.5 Comparaison avec la littérature.....	66
3.6 Description de l'étude.....	66
3.6.1 Population.....	66
3.6.2 Aspects étudiés.....	67
3.6.3 Définitions.....	68
3.6.4 Outils.....	70
4. RESULTATS.....	71

4.1 Généralités.....	71
4.2 Population.....	71
4.2.1 Sexe.....	71
4.2.2 Age	72
4.2.3 Origine.....	72
4.2.4 Vaccination.....	72
4.2.5 Toxicomanie.....	73
4.2.6 Status VIH	73
4.3 Mantoux.....	74
4.3.1 Mantoux et vaccination	75
4.3.2 Mantoux et origine.....	75
4.3.3 Mantoux et toxicomanie.....	75
4.3.4 Mantoux et VIH	76
4.4 Radiographies.....	77
4.5 Anamnèse de tuberculose.....	77
4.6 Antécédents.....	77
4.7 Diagnostics.....	78
4.8 Prophylaxie.....	78
5. COMMENTAIRES.....	87
5.1 Généralités.....	87
5.1.1 Vaccination.....	87
5.1.2 Toxicomanie.....	88
5.1.3 Status VIH.....	88
5.2 Mantoux positifs.....	88
5.2.1 Mantoux et vaccination.....	89
5.2.2 Mantoux et origine.....	89
5.2.3 Mantoux et toxicomanie	90
5.2.4 Mantoux et VIH.....	90
5.3 Radiographies.....	90
5.4 Anamnèse de tuberculose et antécédents.....	90
5.5 Prophylaxie.....	91

5.6 Evolution de la tuberculose à Champ-Dollon (1980-1994).....	92
6. CONCLUSION.....	93
6.1 Difficultés du dépistage.....	93
6.1.1 Langue.....	93
6.1.2 Refus.....	93
6.1.3 Durée de séjour.....	93
6.2 Désavantages de la méthode de dépistage actuelle.....	94
6.3 Avantages de la méthode de dépistage actuelle.....	94
6.4 Propositions.....	94
6.4.1 Test de Mantoux.....	94
6.4.2 Cliché radiologique.....	95
6.5 Conclusion générale.....	96
7. BIBLIOGRAPHIE.....	97
8. ABREVIATIONS.....	106
9. ANNEXES.....	107

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 - EXEMPLES DE DÉPISTAGE DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS.....	38
TABLEAU 2 - EXEMPLES DE DÉPISTAGE DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS.....	39
TABLEAU 3 - EXEMPLES DE DÉPISTAGE DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS	40
TABLEAU 4 - EXEMPLES DE DÉPISTAGE DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS.....	41
TABLEAU 5 - EXEMPLES DE DÉPISTAGE DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS	42
TABLEAU 6 - EXEMPLES DE DÉPISTAGE DANS LES PRISONS EN EUROPE.....	43
TABLEAU 7 - EXEMPLES DE DÉPISTAGE DANS LES PRISONS EN EUROPE	44
TABLEAU 8 - COMPARAISON DES INCIDENCES DE LA TUBERCULOSE ET DES PROPORTIONS DE MANTOUX POSITIFS DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS.....	45
TABLEAU 9 - COMPARAISON DES INCIDENCES DE LA TUBERCULOSE ET DES PROPORTIONS DES MANTOUX POSITIFS POUR LA POPULATION CARCÉRALE DES ETATS-UNIS EN GÉNÉRAL.....	46
TABLEAU 10 - COMPARAISON DES VALEURS DES TUBERCULOSES ACTIVES ET DES PROPORTIONS DES MANTOUX POSITIFS DANS LES PRISONS D'EUROPE.....	46

TABLEAU 11 - PRÉVALENCE DE LA TUBERCULOSE CHEZ LES SÉROPOSITIFS POUR LE VIH.....	48
TABLEAU 12 - PRÉVALENCE DE L'INFECTION VIH CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE TUBERCULOSE.....	49
TABLEAU 13 - TUBERCULOSE ET SIDA DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS	54
TABLEAU 14 - TUBERCULOSE ET SIDA DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS	55
TABLEAU 15 - TUBERCULOSE ET SIDA DANS LES PRISONS EN EUROPE	56
TABLEAU 16 - PROPHYLAXIE DE LA TUBERCULOSE (100).....	61
TABLEAU 17 - RÉPARTITION DES PAYS D'ORIGINE PAR RÉGIONS.....	70
TABLEAU 18 - POPULATION.....	79
TABLEAU 19 - RÉSULTATS.....	81
TABLEAU 20 - TOXICO-DÉPENDANCE.....	83
TABLEAU 21 - SÉROPOSITIVITÉ VIH.....	85
TABLEAU 22 - ANTÉCÉDENTS.....	86
 LISTE DES FIGURES	
FIGURE 1 - INCIDENCE DE LA TUBERCULOSE EN SUISSE.....	12
FIGURE 2 - INCIDENCE DE LA TUBERCULOSE DANS LES PRISONS DES ETATS-UNIS.....	18

FIGURE 3 - ORIGINES DE LA POPULATION.....72

1.INTRODUCTION

1.1 Tuberculose dans le monde

8 millions de nouveaux cas de tuberculose surviennent chaque année dans le monde.

Avec 2.9 millions de décès par an, c'est la maladie infectieuse la plus meurtrière.

Un tiers de la population mondiale, soit 1722 millions de personnes sont infectées par la tuberculose.

Les pays en voie de développement (surtout l'Afrique et l'Asie) contribuent pour 95% de la morbidité et 98% de la mortalité. Le risque annuel d'infection est de 2.5% en Afrique, 2% en Asie (1). La prévalence de l'infection tuberculeuse est aussi la plus élevée dans ces continents, où la plupart des personnes infectées ont moins de 50 ans (77% en Afrique), tandis qu'en Europe, l'infection concerne les personnes plus âgées (plus de 50 ans).

En Afrique, le nombre des tuberculoses déclarées a diminué entre 1974 et 1989 dans les pays moins touchés par l'épidémie de VIH. Par contre, dans les régions à forte prévalence d'infection VIH, la tuberculose a augmenté durant la même période. Par exemple, en Afrique sub-saharienne, le VIH a causé une augmentation de l'incidence de la tuberculose de 220/100000 à 260/100000 en 1990 (2,3).

La dissémination du VIH au sein de populations avec une prévalence d'infection tuberculeuse élevée peut donc aboutir à une augmentation dramatique de la tuberculose (voir chapitre 2.5 Tuberculose et SIDA). Selon l'OMS, ceci a été le cas dans beaucoup de pays d'Afrique et certaines populations d'Asie, d'Europe, d'Amérique du Nord et du Sud, même si l'impact du VIH sur la tuberculose ne peut pas être mesuré avec exactitude (4).

Aux Etats-Unis la régression de la tuberculose s'est interrompue (1985) et depuis 1986, le nombre des cas de tuberculose a augmenté, essentiellement à New York City, en Californie, chez les jeunes entre 20 et 44 ans, les étrangers, les Hispaniques et les noirs.

Ce renversement de situation a été attribué à l'épidémie de l'infection VIH (64% de l'excès des cas de tuberculose entre 1985 et 1990), la pauvreté, la dégradation des conditions de vie, la toxicomanie, l'immigration depuis les pays à forte prévalence de tuberculose et la diminution des fonds destinés à la lutte antituberculeuse (1,3,5,6,7,8).

En 1990, l'incidence de la tuberculose active pour l'ensemble des Etats-Unis était de 10.3/100000, mais avec de grandes disparités dans le pays: elle était proche de zéro

ou avoisinait celle des pays en voie de développement selon les régions (7,9,10).

En 1990, le risque annuel d'infection était de 0.04% chez les Américains blancs, tandis que chez les toxicomanes par voie intraveineuse il était de 6.7% en 1989 (1,11). La proportion des adultes infectés par la tuberculose a baissé de 80% en 1920 à 10% en 1990, mais comme pour l'incidence de la tuberculose active, cette diminution n'était pas égale dans toutes les classes de populations. Les personnes infectées sont essentiellement des individus de plus de 65 ans (infectés dans leur jeunesse) et des pauvres des milieux urbains (noirs, Hispaniques et immigrants de régions à forte prévalence de tuberculose). Dans ces groupes, la prévalence de l'infection tuberculeuse est de 20% à 30%; chez les toxicomanes, 20% à 25% (11,12).

Dans l'ouest de l'Europe, l'évolution épidémiologique de la tuberculose a été semblable à celle de l'Amérique du Nord.

La mortalité de la tuberculose a diminué uniformément entre 1974 et 1990 et la plupart des décès sont survenus chez des individus de plus de 65 ans. La morbidité a également baissé et au sein de la population indigène, la tuberculose est devenue une maladie gériatrique (par réactivation d'une infection latente acquise dans le passé).

Avec la disparition naturelle et progressive du réservoir des infections, la poursuite de la régression de la tuberculose était attendue. Ceci semblait être le cas en Belgique, Allemagne, France, Espagne et Finlande. Par contre, au Royaume-Uni et en Suède, la diminution s'est interrompue, et en Autriche, Italie, Pays-Bas, Irlande, Norvège, Danemark et Suisse la prévalence de la tuberculose a augmenté dès 1984-1988 selon les pays.

Contrairement aux Etats-Unis, le VIH semble pour l'instant n'avoir eu qu'une influence limitée sur la tuberculose en Europe de l'Ouest, malgré la relation temporelle entre la stabilisation de la régression de la tuberculose et la pandémie du SIDA. Pourtant, en France (Paris), Italie et Espagne, l'augmentation de la tuberculose a été imputée aux cas de tuberculose chez les malades du SIDA. Dans ces trois pays, l'infection tuberculeuse est fréquente chez les toxicomanes par voie intraveineuse qui sont aussi les plus touchés par le VIH, tandis que dans le reste de l'Europe occidentale, la prévalence de l'infection tuberculeuse est faible parmi les individus à risque pour le VIH (5,13).

La tuberculose reste une affection d'envergure mondiale. Sa maîtrise en Europe de l'Ouest ne se conçoit pas sans une lutte antituberculeuse dans les pays pauvres où son incidence est plus élevée, surtout à l'heure où les migrations humaines ne font que de s'accroître. Chaque pays est touché par la tuberculose dans des proportions

différentes et doit définir ses propres groupes à risque et une stratégie d'intervention adaptée pour prévenir le développement de la maladie (5,14).

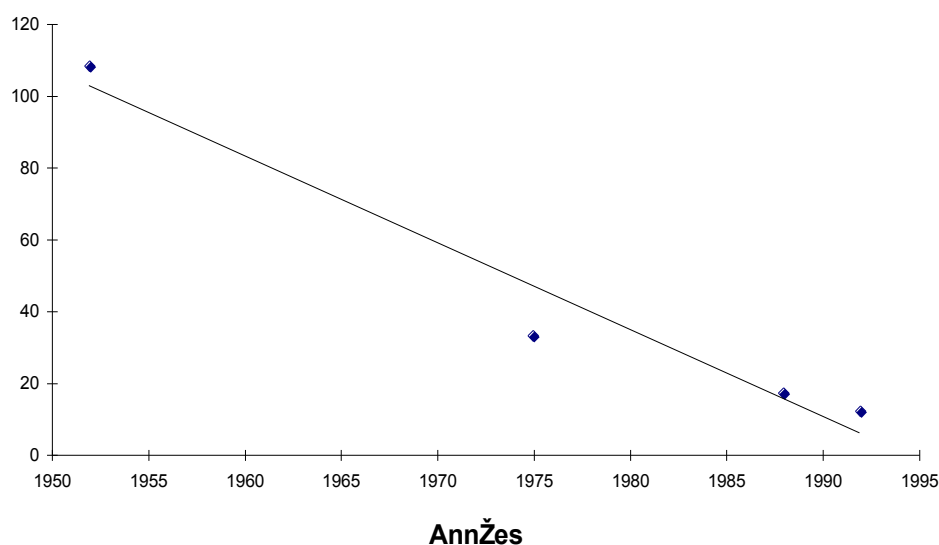
1.2 Tuberculose en Suisse

Globalement, le nombre total des cas de tuberculose a diminué entre 1952 et 1992.

L'incidence est passée de 108.1/100000 en 1952 à 33.1/100000 en 1975, 17.4/100000 en 1988, et 12.3/100000 en 1992.

Cette évolution est présentée dans le graphique suivant:

Figure 1 - Incidence de la tuberculose en Suisse



En Suisse, une recrudescence apparente de la tuberculose a été remarquée pour la première fois en 1987, 1988 et 1990. Cependant, la réalité épidémiologique de cette augmentation a été discutée parce qu'elle a coïncidé avec le changement de l'ordonnance sur la déclaration des maladies transmissibles en 1987 qui oblige désormais et les laboratoires et les médecins à déclarer la tuberculose (13,15).

Une étude épidémiologique basée sur trois paramètres (risque d'infection, morbidité et mortalité) a montré que chez les Suisses la tuberculose était devenue une maladie des personnes âgées, et que son élimination au sein de la population suisse ne dépendait que d'un facteur temporel.

L'âge moyen des tuberculeux suisses était de 64 ans en 1988. En 1992, la moitié des cas ont été constatés chez des personnes de 65 ans et plus (13,15).

Le taux de mortalité a baissé de 24.7/100000 en 1952 à 1.7/100000 en 1988 et le risque d'infection de 2.4% en 1945 à 0.01% en 1990.

Pour l'ensemble de la population suisse, la prévalence de l'infection tuberculeuse était de 22.3% en 1990, avec une concentration des personnes infectées dans les groupes plus âgés. La prévalence de l'infection tuberculeuse est très faible chez les jeunes suisses (1% pour les 15-24 ans et 3.4% pour les 25-34 ans) (15).

En cas de co-infection avec le VIH, ceci présente un potentiel minime de réactivation (voir chapitre 2.5 Tuberculose et SIDA) et en 1988, des changements de l'épidémiologie de la tuberculose avec le virus VIH n'étaient pas attendus.

Cette observation restait valable en 1992: la tuberculose n'avait pas augmenté chez les Suisses entre 20 et 49 ans. Comme cela a été décrit pour la majorité de l'Europe de l'Ouest jusqu'à présent, les infections mixtes VIH et tuberculose étaient trop rares en Suisse pour exercer une influence sensible sur l'incidence de la tuberculose (13,15).

L'épidémiologie de la tuberculose des étrangers résidents en Suisse diffère de celle des Suisses.

Si la fréquence des cas de tuberculose a varié de façon peu significative ces dernières années chez les Suisses, ce n'était pas le cas chez les étrangers (16). L'évolution en fonction de l'âge entre 1988 et 1992 a montré une augmentation des cas de tuberculose chez ces derniers. En 1992, l'incidence de la tuberculose chez les jeunes étrangers entre 25 et 29 ans (requérants d'asile et travailleurs étrangers d'Asie et de l'ex-Yougoslavie essentiellement) était neuf fois supérieure à celle des Suisses du même âge. L'âge moyen des tuberculeux étrangers était de 30 ans (13,15).

La tuberculose reste donc un problème de santé chez les jeunes étrangers et les Suisses âgés puisque l'incidence de la tuberculose est élevée chez les jeunes étrangers et augmente avec l'âge chez les Suisses (16).

En Suisse, la stratégie de la lutte antituberculeuse repose sur trois principes: l'identification précoce et le traitement adéquat des personnes atteintes de tuberculose, la chimiothérapie préventive des personnes à risque et le dépistage. Celui-ci est indiqué pour l'entourage des malades tuberculeux et certains groupes de la population où la tuberculose est toujours présente: individus socio-économiquement défavorisés, alcooliques, sans-abri, séropositifs pour le VIH, personnes âgées résidentes dans des institutions, prisonniers, toxico-dépendants et étrangers immigrants. Ces derniers sont soumis à une radiographie thoracique et un test de Mantoux à leur arrivée en Suisse (13,15,17,18,19).

1.3 Tuberculose à Genève

L'évolution épidémiologique de la tuberculose à Genève ces dernières années était comparable à celle décrite pour la Suisse.

De 1985 à 1993, 665 tuberculoses bacillaires ont été déclarées. L'évolution du nombre des cas était stable jusqu'en 1990, où 103 tuberculoses ont été déclarées, contre 83 en 1989. 65% des 20 cas supplémentaires sont survenus chez des patients VIH positifs. Le nombre des tuberculoses est retombé à 77 en 1991, 57 en 1992 et 62 en 1993. Hormis l'augmentation constatée en 1990 dont il était en partie responsable, le VIH ne semble pas pour l'instant avoir exercé une influence notable sur l'évolution de la tuberculose à Genève entre 1985 et 1993.

L'incidence pour l'ensemble de la population a été estimée à 20/100000. Entre 1988-1993, 24% des cas sont survenus chez des jeunes entre 25 et 34 ans, 20.7% chez les personnes de plus de 65 ans. 58% des tuberculeux étaient des hommes. En 1993, 65% des cas de tuberculose sont survenus chez des étrangers, essentiellement originaires du Tiers Monde, Portugal, Italie, ex-Yougoslavie et Espagne (20,21).

1.4 Santé et prisons

Dans les prisons, deux domaines cohabitent: la santé et la correction pénale. Cette superposition engendre des problèmes d'organisation et de partage des responsabilités. En effet, le service médical doit-il dépendre de la direction de la prison (par conséquent du système pénitentiaire) ou du département de la santé? Dans le premier cas, les prestations médicales sont le plus souvent insuffisantes et le manque d'indépendance du personnel médical peut présenter des problèmes éthiques. Par contre, la deuxième situation, de par sa liberté de fonctionnement permet de pratiquer la médecine selon les principes éthiques habituels (22,23).

Depuis trois ans, le Comité européen pour la prévention de la torture (CPT) a visité les prisons d'une vingtaine de pays européens. Il a mis en évidence des lacunes importantes sur le plan des soins et de l'éthique médicale dispensés en prison. C'est pourquoi, dans son rapport annuel de 1993, il a consacré un chapitre aux services de santé des prisons dont les principes généraux sont résumés ici (24).

1) Accès à un médecin

Toute personne incarcérée devrait être vue dans les plus brefs délais par un membre du service médical; elle devrait être informée de l'existence et du fonctionnement du service médical.

L'accès au service médical et au médecin devrait être rapide et confidentiel, par exemple au moyen de lettres fermées.

Le service médical devrait fournir des consultations ambulatoires régulières de médecine générale et psychiatrie ainsi qu'une permanence pour les urgences. A ces prestations de base devraient s'ajouter l'accès à des consultations spécialisées et un service de soins en milieu hospitalier.

2) Equivalence de traitement

Elle s'applique à la médecine générale et la psychiatrie. Le service médical devrait offrir des prestations de même niveau qu'à l'extérieur de la prison pour les soins médicaux, infirmiers, régimes diététiques, physiothérapie, etc.

Un dossier médical et infirmier devrait être établi pour chaque patient.

3) Le consentement du patient et la confidentialité

Le consentement du patient à des investigations et/ou des traitements devrait être éclairé. Tout patient capable de discernement a le droit de refuser une intervention ou un traitement. Sauf contre-indication thérapeutique, il devrait avoir accès à son dossier médical.

Le secret médical est aussi valable en prison. Les consultations devraient avoir lieu à l'écart du système de surveillance.

4) Médecine préventive

Le service médical, en collaboration avec les autorités compétentes, devrait s'occuper des conditions sanitaires de l'établissement. Il devrait informer les détenus et le personnel de la prison sur l'hygiène et les maladies transmissibles.

La prévention devrait s'étendre au suicide et à la violence.

5) Assistance humanitaire

Le service médical devrait accorder une attention particulière à des personnes plus vulnérables, par exemple: la mère et son enfant.

6) L'indépendance professionnelle

Les décisions prises par le médecin ne devraient relever que de critères médicaux.

Les activités du service médical devraient dépendre d'une autorité médicale, et non de l'autorité responsable de la sécurité ou de la prison.

Comme le détenu ne peut pas choisir son thérapeute, il est capital de préserver la relation médecin-malade. Le médecin traitant de la prison ne devrait donc pas effectuer des fouilles corporelles intimes, ou certifier que l'état du détenu est compatible ou non avec une incarcération.

7) Compétence professionnelle

Les médecins et infirmières qui travaillent en milieu carcéral devraient avoir les connaissances appropriées.

La médecine carcérale devrait être reconnue comme une spécialité.

Les points 1) (Accès à un médecin), 2) (Equivalence de traitement) et 4) (Médecine préventive) sont particulièrement importants dans le cadre de la tuberculose.

Le but du dépistage est de diagnostiquer et traiter la tuberculose. Il doit aboutir à la protection des codétenus, du personnel de la prison et de la communauté en général (point 4). Pour que les mesures préventives soient efficaces, il convient de poser le diagnostic le plus tôt possible (ce qui implique la possibilité d'un accès rapide au médecin, point 1) et de prescrire le traitement reconnu comme le plus adéquat pour enrayer une épidémie éventuelle (point 2).

Nous verrons plus bas (1.8 Service de Champ-Dollon), comment ces principes sont mis en pratique à Champ-Dollon.

1.5 Tuberculose en prison

La présence de la tuberculose en milieu carcéral s'explique par la concentration d'individus avec des facteurs de risque pour la tuberculose: étrangers originaires de pays à forte prévalence de tuberculose, sexe masculin, race noire, classes socio-économiques défavorisées, toxicomanes séropositifs pour le VIH ou malades du SIDA, antécédents d'incarcération, alcoolisme et sans domicile fixe (6,12,25-38).

L'environnement de la prison est propice au contagio et à la transmission de la tuberculose à cause des conditions de promiscuité (surpopulation, mauvaise ventilation), des transferts fréquents des détenus et du manque de programmes de dépistage adéquats (25-29,31,36,39-42). Les prisons servent de réservoir pour la tuberculose en jouant un rôle direct dans le maintien des taux élevés de la tuberculose au sein des catégories socio-économiquement défavorisées (27,36).

Un rapport du Centers for Disease Control (CDC) a estimé que 24% des détenus du système carcéral des Etats-Unis libérés chaque année étaient infectés par la

tuberculose. Beaucoup sont toxico-dépendants et/ou VIH positifs et présentent par conséquent un risque élevé de tuberculose active et de contagion. Ce dernier est maximal pour les enfants, puisque l'âge moyen des détenus libérés était de 27 ans (43). La situation de la tuberculose en prison pourrait donc avoir un impact sur la santé publique à l'avenir (27,38,44-46).

Le dépistage de la tuberculose reste indiqué dans le milieu carcéral, même si à cause de l'évolution épidémiologique de la maladie, il n'est plus effectué auprès de l'ensemble de la population dans les pays occidentaux. En 1983, 66% des départements de santé des Etats-Unis effectuaient un dépistage de la tuberculose à l'entrée en prison, 12% le répétaient au cours de l'incarcération (6,27,47).

Le dépistage protège la population carcérale (détenus et employés), parce que le diagnostic est précoce et une transmission potentielle à l'intérieur de la prison peut être évitée (28,33). Il préserve également la société d'une contamination éventuelle. Un prisonnier atteint d'une tuberculose (avant ou pendant son incarcération) qui resterait non diagnostiquée est une source de contagion pour la communauté puisqu'il est en contact avec des individus en liberté (lors des visites par exemple) et que son séjour en prison est provisoire (12,31,33,36,44,48).

Stead a illustré ce risque pour la société: un détenu incarcéré dans une prison de l'Arkansas où il n'y avait pas de programme de dépistage de la tuberculose en 1976 a développé une tuberculose. Il a ensuite transmis la maladie à sa femme et ses deux enfants, dont l'un est décédé de méningite tuberculeuse (28).

Le dépistage a aussi ses raisons éthiques: un séjour en prison est une punition en soi par la privation de liberté qui ne devrait pas s'accompagner de risques accrus pour contracter une maladie (23,24,36,42,47-51).

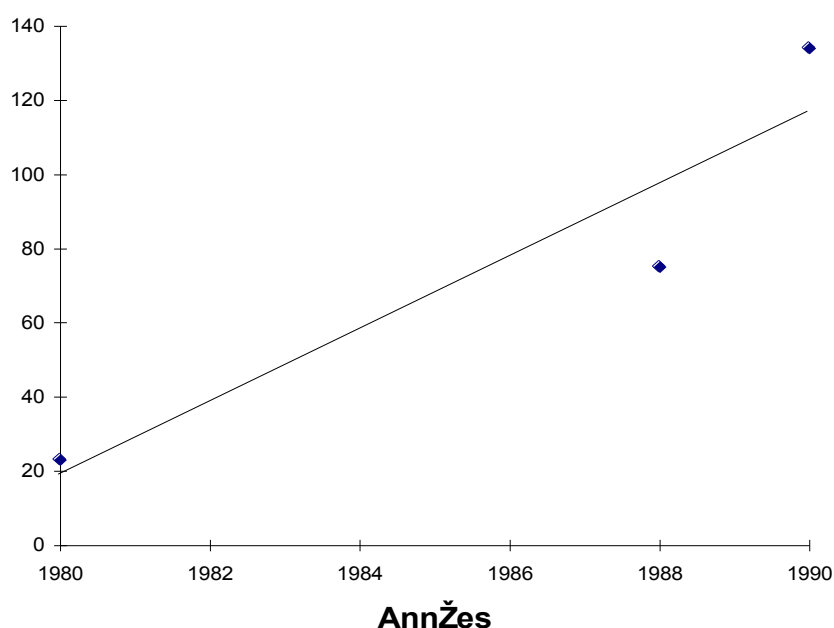
Un groupe de détenus d'une prison de Baltimore suite à la découverte de deux cas de tuberculose et sur la base d'une confusion entre tuberculose latente et maladie déclarée, a voulu rendre les autorités pénitentiaires responsables de leur infection tuberculeuse (52).

En 1984-1985, l'incidence de la tuberculose était trois fois plus élevée dans les prisons américaines qu'à l'extérieur pour la catégorie d'âge correspondante, même dans les états où la tuberculose n'était pas un problème de santé particulièrement important (9,44). Depuis, elle n'a cessé de croître. Au sein du système carcéral de l'état de New York, l'incidence est passée de 15.4/100000 en 1976-1978 à 105.5/100000 en 1986 (25). En 1988, elle était de 75/100000 dans les prisons fédérales, contre 13.7/100000 pour l'ensemble de la population des Etats-Unis (53).

L'augmentation de la tuberculose et du SIDA étaient parallèles. En 1986, la majorité des cas de tuberculose étaient également infectés par le virus VIH, alors que cette relation n'était pas observée avant 1982 (25).

L'évolution de la tuberculose dans les prisons des Etats-Unis est montrée dans le schéma suivant:

Figure 2 - Incidence de la tuberculose dans les prisons des Etats-Unis



Les études ont presque toutes démontré que la tuberculose était une maladie plus fréquente en prison. Cependant, ces conclusions devraient être considérées avec réserve suivant les critères de sélection des témoins à l'extérieur de la prison. En effet, si ces derniers ne présentent pas les mêmes facteurs de risque, la prévalence de la maladie est indubitablement plus élevée en prison.

Braun a considéré deux types de population semblables et a constaté que l'incidence de la tuberculose chez des détenus originaires pour la plupart de New York City avoisinait celle des hommes d'âge et d'ethnies similaires de New York City (25).

Cette remarque reste valable pour les études relatives au problème de la tuberculose dans les prisons européennes.

En Angleterre, une étude réalisée dans deux grandes prisons entre 1971 et 1976 a

montré une incidence de la tuberculose de 0.7 à 1.6 pour mille, contre 0.12 à 0.15 pour mille dans la population générale (54).

En Suisse, une étude qui a fait l'objet d'une thèse a montré que la prévalence de la tuberculose était 5-10 fois supérieure en prison en 1980 (34,35).

En 1992, dans une prison catalane (Espagne), la prévalence de tuberculose pulmonaire était de 2.7%, soit 50 fois le taux de la ville de Barcelone (33,55).

Pour plus de clarté, tous les exemples des incidences et prévalences de la tuberculose dans les prisons d'Amérique du Nord et d'Europe sont présentés de façon standardisée dans le chapitre 2.4 Exemples de méthodes de dépistage en prison. Ces mêmes valeurs ont servi pour réaliser la Figure 2.

1.6 Description de la prison de Champ-Dollon

Champ-Dollon est la prison préventive du canton de Genève. Elle est entrée en fonction en 1977. Environ un quart des détenus y exécutent aussi leur peine.

A l'origine, elle a été conçue pour 270 détenus répartis de la façon suivante:

- hommes: 244 places: 127 cellules à une place (127 places), 34 cellules à trois places (102 places) et 3 cellules à 5 places (15 places).
- femmes: 26 places: 14 cellules à une place (14 places), 4 cellules à 3 places.

L'effectif moyen de 165 détenus en 1977 n'a cessé de croître. Depuis 1990, il s'élevait à plus de 300 prisonniers pour se stabiliser à partir de 1991 (1990: 308; 1991: 345; 1992: 358; 1993: 327). En 1993, le taux d'occupation a même atteint 146% (394 détenus) durant certaines périodes. En raison de cette surpopulation, 133 lits superposés ont été rajoutés. Les cellules individuelles logent désormais deux détenus, et celles à trois places cinq ou six détenus.

La durée moyenne du séjour a également augmenté ces 15 dernières années: elle est passée de 38 jours en 1977 (pour 1590 entrées) à 52 jours en 1993 (2275 entrées). Cependant, la moitié des détenus reste incarcérée moins d'une semaine à Champ-Dollon (56).

La prison est dotée d'un système de ventilation naturelle. L'air aspiré de l'extérieur entre par une ouverture située derrière les radiateurs, circule dans la cellule et sort par une voie d'aération dans les toilettes. Ce dispositif permet en théorie de renouveler en soixante minutes une fois et demi le cubage d'air de la pièce (conditions naturelles d'habitation). En pratique, l'aération engendre un léger sifflement et les détenus

obstruent souvent les voies d'accès et d'évacuation de l'air. Seule la ventilation par les fenêtres est alors effective.

Les couloirs (3.9 m de large, 36 m de longueur et 2.5 m de hauteur) servent de réfectoire et lieu de loisirs à une trentaine de personnes à la fois. La surface disponible par détenu est d'environ 4.68 m². Les couloirs sont dépourvus de fenêtres et de ventilation, parce qu'au moment de la construction du bâtiment cet usage n'était pas prévu.

1.7 Problèmes de santé de la population de Champ-Dollon

En 1993, 49.7% des détenus avaient entre 21 et 30 ans. 90% étaient des hommes. 77% étaient étrangers, 23% Suisses.

Quarante-quatre nationalités différentes étaient représentées, dont les plus fréquentes (par ordre décroissant): l'ex-Yougoslavie, la France, l'Amérique du Sud, l'Italie, l'Afrique et le Moyen-Orient (56).

La variété des origines des détenus engendre une grande diversité dans les pathologies, autant sur le plan somatique que psychiatrique.

La morbidité à l'entrée est élevée, malgré la jeunesse de la population carcérale et la sous-représentation des maladies généralement associées à une catégorie d'âge plus avancée. La raison est simple: les détenus sont le plus souvent originaires de milieux économiquement défavorisés et présentent un comportement antisocial qui peut être l'expression de problèmes psychologiques telles que les toxicomanies ou troubles de la personnalité. Les quartiers pauvres sont le vivier des prisons qui concentrent les individus les plus désavantagés (12,22,23,30,51).

Aux Etats-Unis, les affections les plus fréquentes lors de l'incarcération sont les toxicomanies (drogues dures 41%; alcool 18%), les traumatismes récents, les problèmes cutanés et dentaires ainsi que les maladies d'ordre psychiatrique. Seuls 40% des détenus sont en bonne santé à l'entrée (23,40,42,57).

Une étude réalisée à la prison de Champ-Dollon et citée par Bernheim a montré des résultats analogues: près d'un tiers des nouveaux arrivants étaient dépendants de l'héroïne en 1987 (51).

La consommation importante de drogues explique pourquoi les prisonniers ont plus de risque d'être VIH positifs que la population générale. Harding a estimé le taux de séropositivité pour le VIH à 15% à Champ-Dollon en 1987 (57).

Dans les autres prisons d'Europe, la proportion de séropositifs pour le VIH variait entre 11% en Hollande, 26% en Espagne en 1987 (57) et 36% à Barcelone en 1993 (55). Dans les prisons de New York City en 1990, 14.8% des détenus étaient VIH positifs (38).

Aux problèmes de santé présents à l'entrée s'ajoutent ceux engendrés par les facteurs pathogéniques de la prison.

La séparation du détenu de son cadre familial, l'adaptation au milieu carcéral, l'incertitude et la longueur de la procédure judiciaire, les mesures d'isolement, les barrières linguistiques et les conflits avec les codétenus sont quelques exemples de facteurs générateurs de stress. Ce dernier est en grande partie responsable des troubles psychiatriques (état anxieux et dépressif par exemple) et psychosomatiques (insomnies, céphalées, ulcères, colites) (22,23,42,51). La surpopulation et la promiscuité des lieux favorisent la transmission des maladies infectieuses et la violence. La forte consommation de tabac peut aussi être mentionnée (22,23).

En dépit de tous ses aspects négatifs, la prison présente un énorme potentiel en termes de santé publique. Souvent les détenus des milieux socio-économiques et culturels défavorisés ne sont pas suivis médicalement à l'extérieur, sont peu compliants et ignorent des aspects essentiels de leur santé (la contraception chez les femmes par exemple). Dans ce contexte, le passage en prison est une opportunité pour reprendre contact avec des soins (23,58). C'est un défi pour un service médical d'une prison que de transmettre des informations, conscientiser et motiver un patient à prendre en charge sa santé, alors qu'il ne se sentait que peu concerné par de telles préoccupations à l'extérieur (48).

1.8 Service médical de Champ-Dollon

1.8.1 Organisation

L'institut universitaire de médecine légale (IUML) qui dépend du Département de l'action sociale et de la santé est responsable de la santé des prisonniers de Champ-Dollon. La direction et l'administration pénitentiaires relèvent du département de Justice et Police et Transports.

La séparation des hiérarchies donne une indépendance de fonctionnement au corps médical qui exerce sa profession selon les mêmes principes éthiques qu'à l'extérieur, sans contraintes ni dérapages (23,59).

Cette autonomie n'exclut pas une collaboration avec les autres services de la prison: services sociaux, aumôneries, direction et gardiens. Souvent ces derniers signalent une urgence ou un détenu dont le comportement leur paraît étrange (délire psychotique par exemple). Inversement, le service médical peut leur demander d'accorder plus d'attention à une personne avec des tendances suicidaires.

1.8.2Principes de fonctionnement

Le service médical fonctionne selon les principes éthiques du CPT cités (voir 1.4 Santé et prisons) (24,49).

1) Accès à un médecin

Il n'y a pas de visite médicale obligatoire à l'admission, mais chaque détenu est vu le soir même de son incarcération par une infirmière du service médical à qui il peut communiquer ses problèmes de santé. En fonction de sa maladie ou de son traitement, il est reçu dès le lendemain à la consultation de médecine générale, de sorte à ce qu'il n'y ait pas d'interruption de traitement de plus de 24 heures.

A l'entrée, les détenus reçoivent des informations sur le service médical, le SIDA et les principes d'hygiène élémentaires.

Ils obtiennent leur rendez-vous sur demande écrite confidentiellement, ou lorsque leur état est signalé comme inquiétant par les infirmières.

Un médecin de garde peut être atteint 24 heures sur 24, tandis qu'une infirmière est présente en permanence.

En cas d'urgences nocturnes ou nécessitant des soins impossibles à donner en milieu carcéral, les patients sont transférés au Centre médical et chirurgical des entrées (CMCE) de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève (HCUG). Ils peuvent être hospitalisés au Quartier cellulaire (QCH) de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève. Cette unité (dix places) assure des soins hospitaliers de niveau universitaire dans un milieu sécurisé. Le quartier carcéral psychiatrique (QCP) est l'unité hospitalière (six places) pour les patients qui souffrent de troubles psychiatriques aigus. Il se trouve au sein de l'Hôpital universitaire de psychiatrie (Belle-Idée). Le QCP et le QCH dépendent aussi de l'IUML. Ils accueillent des malades venant des prisons de toute la Suisse romande, tandis que le service médical ne soigne que les patients incarcérés à Champ-Dollon.

2) Equivalence de traitement

Le service médical fonctionne sur un mode ambulatoire comme une policlinique.

Les détenus n'ont pas le libre choix de leur médecin.

Le service médical offre des conditions de traitement et soins identiques à ceux disponibles à l'extérieur sur le plan de la médecine générale, psychiatrie, consultations spécialisées, physiothérapie et urgences. Des régimes alimentaires diététiques (amaigrissant ou diabétique par exemple) ne sont pas disponibles, parce que leur introduction relève d'une volonté de la direction de la prison.

3) Consentement du patient et confidentialité

Aucune décision n'est prise sans le consentement éclairé du patient. Ceci reste valable pour le dépistage de la tuberculose ou du SIDA. Selon les directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un dépistage obligatoire du SIDA chez les détenus est contraire à l'éthique, et "devrait être interdit" (50).

Le dépistage du SIDA est fait à la demande et seulement avec le consentement du patient. Le résultat lui est bien sûr communiqué tout à fait confidentiellement (57).

En général, le test n'est effectué qu'après trois mois d'incarcération. La raison de ce délai est tout d'abord la courte durée de séjour d'un grand nombre de détenus (56).

Ensuite, partant du principe que les derniers comportements à risque ont eu lieu en dehors de la prison et qu'il y a eu contamination, le temps de conversion sérologique doit être pris en considération. Sans cette période, le dépistage devrait être répété trois ou six mois plus tard, le premier n'ayant qu'une valeur relative quant au status VIH réel. Même si le délai de trois mois a été respecté, le résultat d'un test est réservé parce certains adoptent ou subissent un comportement à risque de transmission du VIH en prison. Finalement, la troisième raison est d'ordre psychologique. Les premières semaines d'incarcération générant un stress très important, il est préférable d'éviter des facteurs d'inquiétude supplémentaires et de garder un test à la source de doutes particulièrement forts pour une période plus stable, voire la sortie de prison.

Le dépistage peut aussi se faire sur la proposition du médecin; par exemple en cas de suspicion clinique d'infection VIH ou de tuberculose diagnostiquée pendant l'incarcération.

Lors de chaque demande de dépistage, le patient est convoqué pour un entretien (pre-test counselling). Ceci est primordial pour préparer les patients à recevoir un résultat dans un milieu dépourvu de soutien social normal (57).

Toutes les informations données par le patient, médicales ou non sont recueillies dans son dossier et restent strictement confidentielles. Les consultations médicales ont lieu avec une infirmière, jamais en présence du personnel de surveillance. Les gardiens ne sont pas informés des maladies des détenus, sauf en cas de problème de santé publique: hépatite A aiguë, tuberculose bacillaire ou gale par exemple.

Le médecin généraliste effectue un examen clinique des prisonniers destinés à travailler à la cuisine. Si pour une raison ou un autre, et l'infection VIH n'en est pas une, il estimait que l'état de santé de son patient était incompatible avec cette activité, la raison de la décision n'est pas communiquée aux gardiens.

L'avocat ou le juge chargé d'une affaire peuvent demander un certificat médical

décrivant l'état de santé d'un détenu. Ce certificat n'est établi par le médecin traitant que si son patient le délivre par écrit du secret médical. De même, le médecin du service médical n'entre en contact avec le médecin traitant habituel du patient qu'avec l'accord de ce dernier.

Le secret médical est donc rigoureusement conservé à tous les niveaux.

4) Médecine préventive

Les activités de prévention et dépistage concernent surtout le SIDA et la tuberculose. Selon Harding, les prisons occupent une position non négligeable dans la prévention de la transmission du SIDA dans la communauté. En prison, les toxicomanes intraveineux qui sont de probables porteurs du VIH peuvent avoir des contacts homosexuels avec d'autres détenus, sans pour autant avoir cette tendance à l'extérieur. Une personne ainsi contaminée devient une source d'infection potentielle lors de ses contacts hétérosexuels ultérieurs (57).

Les principes généraux des programmes nationaux de lutte contre le SIDA doivent s'appliquer également aux détenus (50). Les séropositifs pour le VIH ne devraient pas subir de ségrégation, que ce soit au niveau professionnel ou récréatif, puisque de telles mesures ne sont pas imposées dans la communauté. A Champ-Dollon, une infection VIH n'entraîne aucune restriction. Les détenus ont les mêmes possibilités de travail et de loisirs (57).

L'information et l'éducation sont indispensables pour éviter la transmission du VIH (39,48,50). Les détenus reçoivent un dépliant édité par l'IUML sur la transmission du SIDA (60). Les consultations médicales ou de soins infirmiers sont de bonnes opportunités pour engendrer une discussion personnelle et répondre aux questions des patients. Il n'y a pas de vidéos ni de discussions de groupes comme en Allemagne, par exemple (39).

Toujours selon le principe de l'équivalence et pour être cohérent avec la politique préventive pratiquée à l'extérieur, des préservatifs devraient être mis à disposition des détenus. Ces derniers sont distribués au service médical depuis 1985 (39,50,57).

Pour éviter la transmission du VIH chez les toxicomanes par des seringues contaminées, l'OMS a recommandé aux services médicaux de fournir un produit viricide efficace. Depuis 1993, l'eau de Javel (solution aqueuse d'hypochlorite de sodium) est à disposition. Dans le même but, si les seringues sont distribuées aux toxicomanes à l'extérieur de la prison, elles devraient aussi être remises en milieu carcéral (50). Ce n'est pas encore le cas à Champ-Dollon, les autorités tant politiques

que pénitentiaires n'étant pas prêtes à donner leur accord pour un tel programme. Un quatrième volet de la prévention de la transmission du VIH est la possibilité pour les toxicomanes de continuer leur cure de maintenance de méthadone en prison (39,50). Ceci est réalisable après vérification (avec le consentement du patient) de l'existence de la cure à l'extérieur. Une cure de maintenance peut aussi être débutée en prison, pour autant que le patient lui-même ou par l'intermédiaire de l'antenne toxicomanie ait trouvé un responsable pour la suite du traitement au moment de sa sortie (voir 1.8.3 Activités).

5) Indépendance professionnelle

Souvent les détenus ignorent la séparation des responsabilités correctionnelles et médicales (voir 1.8.1 Organisation). Ils pensent que le service médical dépend de l'autorité pénitentiaire. Pour éviter ce malentendu qui entrave la relation de confiance médecin-malade, le service médical doit expliquer la division des rôles et strictement observer les règles de l'éthique médicale suivies en dehors du milieu carcéral. Lorsque le médecin qui travaille en prison se trouve face à une décision délicate sur le plan éthique, il devrait toujours se demander quelle serait sa décision dans une situation équivalente à l'extérieur. En adoptant cette attitude, il parvient à travailler dans un climat de confiance avec ses patients (22,23,42).

L'indépendance professionnelle est parfois limitée par les différences d'opinion et les désaccords entre la volonté de promouvoir la santé en prison et les besoins de sécurité et de sanctions de la société (23). Par exemple, si en suivant les directives sanitaires de l'OMS (50), le service médical envisageait de distribuer des seringues aux toxicomanes, une telle décision ne pourrait pas être prise sans l'accord de la direction de la prison.

1.8.3 Activités

Le service médical emploie:

- un médecin responsable à 100%
- deux médecins assistants à 100%
- douze infirmières
- deux psychiatres à 50%
- un psychologue à 50%
- deux dentistes à 40%
- un physiothérapeute (deux demi-journées par semaine)
- un technicien de radiologie
- un radiologue

- un dermatologue (selon les besoins)
- une gynécologue (deux demi-journées par mois)
- un chirurgien (une demi-journée par mois)
- un ophtalmologue (deux demi-journées par mois)
- un oto-rhino-laryngologue (deux demi-journées par mois)
- un pédiatre (en cas de présence de bébés ou enfants accompagnés par leur mère détenue)

Le service médical assure des consultations de médecine générale, psychiatrie et spécialités. 4400 consultations de médecine générale, 2000 de psychiatrie et 8000 soins infirmiers (dont le dépistage de la tuberculose) ont été effectuées en 1993 (61).

Le service médical est équipé d'un appareil de radiologie conventionnelle utilisé une demi-journée par semaine par le technicien de radiologie. Les radiographies sont interprétées par un radiologue consultant.

En octobre 1993, une antenne toxicomanie a été instaurée. Elle s'adresse essentiellement aux patients pharmacodépendants à l'héroïne et/ou la cocaïne résidents en Suisse. L'objectif principal est de mieux préparer leur sortie, en les aidant dans leurs démarches pour trouver un centre de désintoxication ou une cure de maintenance de méthadone.

1.9 Objectifs

Le but de ce travail était de répondre aux questions suivantes:

- La méthode de dépistage de la tuberculose employée actuellement à la prison préventive de Genève est-elle adéquate?
- Quelle est la prévalence de l'infection tuberculeuse à la prison de Champ-Dollon?
- Quelle est la prévalence de la tuberculose à la prison de Champ-Dollon?
- Quelle a été l'évolution de la tuberculose à la prison de Champ-Dollon depuis 1980?

2.REVUE DE LA LITTERATURE

2.1Tuberculose

2.1.1Généralités

La tuberculose est causée par une variété de bactéries, dont surtout le *Mycobacterium tuberculosis*. Les poumons sont la cible principale, mais n'importe quel organe peut être touché.

Les personnes entrent en contact avec le *Mycobacterium* par des gouttelettes contaminées produites par un tuberculeux bacillaire (lors de la toux par exemple).

La primo-infection ou tuberculose primaire est une infection tuberculeuse chez des individus qui n'ont jamais été en contact avec le bacille de la tuberculose auparavant. Elle est en général asymptomatique et ne présente pas de risque de contagion. Du point de vue pathologique, elle est caractérisée par la présence d'une lésion parenchymateuse pulmonaire et du ganglion hilair drainant cette région (complexe de Gohn ou complexe primaire). La primo-infection est associée au développement de l'immunité et de l'hypersensibilité à la mycobactérie qui se reconnaît par une réaction cutanée positive lors du test de Mantoux. Ce signe clinique apparaît deux à dix semaines après le contact; il est le seul vestige visible d'une infection par le *Mycobacterium tuberculosis*.

Chez 90% des personnes, l'infection tuberculeuse reste contenue par un système immunitaire efficace et les lésions guérissent pour former des cicatrices le plus souvent inapparentes à la radiographie. La plupart des bactéries contenues dans les lésions meurent, mais quelques unes peuvent rester vivantes pendant des années (tuberculose latente). 10% des personnes infectées (5% dans les deux années qui suivent la primo-infection) progressent vers une tuberculose active ou déclarée (ou secondaire) suite à la réactivation et multiplication des bactéries dormantes.

La réactivation des bactéries survient lorsque le système immunitaire est déficient: infection VIH, thérapies médicamenteuses immunosuppressives (chimiothérapie anticancéreuse), malnutrition, maladies systémiques ou âge avancé par exemple.

Un malade atteint de tuberculose pulmonaire peut présenter une toux, perte de poids et fièvre, mais jusqu'à 30% des cas sont asymptomatiques (30,62).

Cinq médicaments sont couramment employés dans le traitement de la tuberculose: l'isoniazide (H), la rifampicine (R), la pyrazinamide (Z), la streptomycine (S) et l'éthambutol (E).

Selon les recommandations de l'OMS, les patients sont classés en fonction de leur

priorité au traitement. Le schéma de traitement varie selon les groupes. Il est divisé en deux parties:

- Phase de traitement intensive d'une durée de deux mois à base de quatre médicaments (HRZE par exemple). Le but de ce traitement bactéricide est la conversion bactériologique rapide des expectorations et l'amélioration des symptômes cliniques.
- Phase de continuation d'une durée de 4 mois à base de deux médicaments (HR en général). L'effet stérilisant du traitement élimine les bactéries restantes et prévient les rechutes (4).

La non compliance médicamenteuse au traitement antituberculeux a des répercussions importantes. Le patient est plus longtemps contagieux et la maladie continue de se transmettre. Une compliance partielle est encore plus dangereuse, car elle augmente le risque d'apparition des bactéries résistantes (4).

2.1.2 Vaccination BCG

L'inoculation intracutanée avec le Bacille de Calmette-Guérin (BCG) est la base du vaccin antituberculeux. Il est fabriqué à partir de souches atténuées de *Mycobacterium bovis*. Il est recommandée à la naissance dans les pays où l'incidence annuelle de la tuberculose est supérieure à 1%.

Il protège contre la tuberculose disséminée et la méningite tuberculeuse chez les enfants. L'efficacité de sa protection contre la tuberculose pulmonaire varie entre 0% et 77% (1,30).

Le BCG ne prévient pas la primo-infection avec le *Mycobacterium* et de plus limite l'utilisation du test de Mantoux: une personne vaccinée peut réagir positivement lors du test à la tuberculine, parce que le BCG est sensibilisant.

La réactivité cutanée à la tuberculine chez les personnes vaccinées est très variable. Elle n'est pas corrélée à un degré de protection et diminue avec les années. Plus la période de temps entre le vaccin et le test de Mantoux est longue, plus le risque qu'une réaction cutanée significative (> 10 mm) soit due à une infection tuberculeuse est grand (1,30,63-66).

Depuis 1984-1985, le BCG n'est plus recommandé comme vaccination de routine à Genève, en raison de la faible prévalence de la tuberculose.

2.1.3 Test de Mantoux

Le test de Mantoux consiste en une injection sous-cutanée d'une préparation de tuberculine purifiée (Purified Protein Derivative: PPD).

Il a quatre fonctions principales:

- Outil pour le diagnostic de la tuberculose. Un test positif ne permet pas de différencier entre une tuberculose latente et active. La présence d'une réactivité cutanée peut suggérer un diagnostic de tuberculose, mais non le confirmer. La taille d'une réaction n'est pas corrélée à l'étendue de la maladie et ne peut donc pas être employée pour estimer sa gravité.
- Diagnostic de primo-infection et sélection des personnes infectées qui pourraient bénéficier d'une prophylaxie (voir 2.7 Chimio-prophylaxie antituberculeuse).
- Etude des contagions et détection des personnes récemment infectées.
- Etude épidémiologique pour mesurer la prévalence de l'infection tuberculeuse et le risque annuel d'infection (30,63-69).

La présence d'une réactivité cutanée lors du test de Mantoux témoigne d'une sensibilisation à la tuberculine qui peut être due à :

- Infection par le *Mycobacterium tuberculosis*.
- Infection par d'autres mycobactéries non tuberculeuses ou atypiques (réaction croisée).
- Vaccination par le BCG.
- Phénomène "booster": augmentation de la réaction cutanée entraînée par des tests tuberculiques répétés dans l'espace d'un an. Il se rencontre chez les individus préalablement sensibilisés à la tuberculine (par une infection à mycobactéries ou BCG, le test de Mantoux étant non sensibilisant). Ces derniers peuvent avoir une réaction non significative lors d'un contrôle par le test de Mantoux (test A) puisque la réactivité cutanée à la tuberculine peut diminuer avec les années. Le test A peut stimuler une réaction plus grande (boost) lors d'une injection ultérieure de tuberculine (test B), qui peut être interprétée comme un virage de la cutiréaction. Pour éviter cette confusion dans les populations régulièrement testées, la méthode en deux étapes (two-step testing) peut être utilisée. C'est le cas dans une seule prison d'Amérique du Nord (New Mexico) (41). En cas de réaction non significative lors du test A, un deuxième test est fait une semaine plus tard (test B) (le phénomène peut déjà s'observer une semaine après le test A). Si le test B est significatif, il s'agit d'une réaction "booster". C'est le résultat du test B qui doit être considéré dans la suite des démarches du dépistage (30,63). Si le test B est non significatif, une réaction positive lors d'un test ultérieur (test C) sera due à une infection tuberculeuse. Ces notions sont présentées schématiquement à la fin de 2.1.3 Test de Mantoux.

En présence du phénomène "booster", du BCG ou d'une infection par des

mycobactéries atypiques, les réactions cutanées peuvent être faussement positives. La difficulté est de connaître l'origine de la réaction cutanée chez un individu donné. Il n'existe pas de moyen infaillible de trancher, mais la taille de la réaction (diamètre et épaisseur), l'anamnèse (notions de contagé par exemple) et l'épidémiologie de la tuberculose dans une région déterminée permettent de s'orienter.

En général, plus une réaction cutanée est grande, plus la probabilité qu'elle soit due à une infection par le *Mycobacterium tuberculosis* est élevée.

La sensibilité et spécificité du test de Mantoux varient avec la valeur-seuil d'une réaction positive. Cette dernière est définie en fonction de données épidémiologiques dans un pays donné (prévalence de l'infection due à des mycobactéries atypiques par exemple) et du contexte clinique (séropositivité VIH par exemple). Si la valeur-seuil choisie est basse, le nombre de faux positifs peut être important suivant les caractéristiques de la population étudiée (la sensibilité est élevée, la spécificité basse). Par contre, avec une valeur-seuil plus élevée, la sensibilité du test et le nombre de faux positifs diminuent, tandis que la spécificité augmente (63,67).

Chez les individus vaccinés, il est prudent de considérer une réaction cutanée > 10 mm comme un signe d'infection tuberculeuse, malgré le fait que le doute puisse persister sur l'origine de la réaction cutanée, particulièrement en cas de vaccination récente. En dessous de cette valeur, la réaction peut être attribuée à la sensibilisation au vaccin (voir 2.1.2 Vaccination BCG) (63,68,69).

Selon les critères de lecture du test de Mantoux en Suisse, la réaction cutanée est positive chez les individus non vaccinés pour un diamètre égal ou supérieur à 11 mm et une épaisseur égale ou supérieure à 1 mm. Pour des diamètres égaux ou inférieurs à 5 mm, la réaction est négative, quelle que soit l'épaisseur considérée. Pour les diamètres entre 6 mm et 10 mm, les réactions sont douteuses (69).

Une réaction cutanée positive n'implique donc pas forcément une infection tuberculeuse. Inversement, l'absence de réaction n'exclut ni une primo-infection, ni une tuberculose active. Près de 25% des patients avec une tuberculose nouvellement diagnostiquée ne démontrent pas de réaction à la tuberculine (test de Mantoux faussement négatif), particulièrement s'ils sont immunodéficients (voir chapitre 2.5 Tuberculose et SIDA). Les individus immunocompétents peuvent aussi avoir une réaction faussement négative en présence de tuberculose miliaire ou d'infections virales intercurrentes (rougeole par exemple) (69,70).

2.2 Dépistage de la tuberculose

Le dépistage au sein des populations à haut risque de tuberculose est fondamental pour la maîtrise de la maladie. En prison, il a deux types d'objectifs:

- Individuel:
 - Diagnostic de la tuberculose clinique.
 - Diagnostic de la tuberculose latente et sélection des candidats à la prophylaxie.
- Santé communautaire:
 - A l'intérieur de la prison: protection du personnel et des codétenus d'un contage éventuel; éviter une épidémie.
 - A l'extérieur de la prison: protection de la population d'une manière générale, puisque le détenu retourne vivre dans la société après son passage en prison.

Trois approches du dépistage peuvent être distinguées:

- Active: recherche de la tuberculose auprès des individus asymptomatiques. Elle est indiquée au sein de populations à forte prévalence de tuberculose où l'intervention thérapeutique individuelle ou collective est possible.
- Intermédiaire: recherche active de symptômes par l'anamnèse, complétée par un examen radiologique pour confirmer le diagnostic dans les cas suspects.
- Passive: recherche de la tuberculose auprès des individus symptomatiques qui se plaignent spontanément. Elle est indiquée dans les groupes de population à basse prévalence de tuberculose et dans les milieux où la santé des sujets est difficile à surveiller (71).

A chaque type de tuberculose correspond une méthode de dépistage préférentielle dont le choix dépend du milieu où se pratique le dépistage, de la population testée et des objectifs fixés. Si la priorité est de diagnostiquer rapidement les tuberculoses actives pour éviter les contagions et les épidémies, le cliché radiologique sera préféré. Par contre, en choisissant le test de Mantoux, c'est le dépistage des tuberculoses latentes qui est privilégié. Le diagnostic des tuberculoses cliniques est possible, mais avec un certain délai puisque des investigations supplémentaires sont nécessaires. Dans le premier cas, c'est la protection de la collectivité qui est favorisée; dans le second, la protection individuelle (37,71).

2.3 Méthode de dépistage recommandée dans les prisons

En 1989, le CDC a établi des directives pour la prévention de la tuberculose en prison (44).

Les principes de base de leur politique sont :

- Identifier et traiter rapidement les nouveaux cas.
- Éviter le contage par des mesures appropriées: prévention, traitement, isolement

des malades et correction des facteurs environnementaux qui faciliteraient la propagation de la maladie (mauvaise ventilation des locaux par exemple).

- S'assurer de la compliance du patient.
- Administrer le traitement et la prophylaxie sous surveillance médicale.
- Organiser le suivi médical du patient pour sa sortie.

Pour le dépistage, le CDC a préconisé l'usage du test de Mantoux. Dans les établissements avec de très courtes durées de séjour, si les responsables du service médical choisissent de ne pas proposer le test de Mantoux à tous les détenus, ils devraient néanmoins investiguer les personnes symptomatiques.

L'arbre décisionnel du dépistage est illustré à la page suivante (44).

L'interprétation du résultat diffère en fonction du status VIH.

- Individus VIH négatifs:

Le test de Mantoux est positif en cas de réaction égale ou supérieure à 10 mm.

Toute personne avec un test de Mantoux négatif devrait répéter le test une fois par année.

Les personnes avec un test de Mantoux positif ou des symptômes qui suggèrent une tuberculose devraient bénéficier d'une radiographie du thorax. En cas de résultat pathologique, un examen direct et des cultures d'expectorations (trois spécimens) devraient être effectués.

Toute personne susceptible d'être atteinte de tuberculose pulmonaire, et à plus forte raison si le diagnostic est confirmé, devrait rester isolée jusqu'à ce qu'elle reçoive le traitement adéquat et ne soit plus contagieuse (examen direct des expectorations négatif trois jours de suite).

Les détenus en contact avec un tuberculeux bacillaire devraient aussi bénéficier du test de Mantoux et d'une radiographie thoracique si la réaction tuberculique est positive ou s'ils sont symptomatiques.

Le test de dépistage du VIH devrait être offert chaque fois que le diagnostic de tuberculose est posé et à tout détenu avec un Mantoux positif. Cette sérologie détermine le degré de risque d'une tuberculose clinique et la durée de la prophylaxie (43).

- Individus VIH positifs:

Le Mantoux est positif en cas de réaction égale ou supérieure à 5 mm.

Toute personne infectée par le virus VIH devrait bénéficier d'une radiographie du

thorax, quel que soit le résultat de son test de Mantoux (44).

2.4 Exemples de méthodes de dépistage en prison

Les expériences sont présentées par ordre chronologique sous forme de tableaux assemblés à la fin du point 2.4.

2.4.1 Etats-Unis

En 1968, dans le système carcéral de New York, le dépistage se faisait à l'entrée au moyen de la radiographie thoracique, et pour les jeunes entre 16 et 21 ans, un test de Mantoux. En cas de réaction cutanée supérieure à 15 mm, la chimioprophylaxie était proposée.

Sur les 15000 radiographies réalisées, 2/1000 tuberculoses actives ont été détectées. Sur les 1517 adolescents qui ont eu un test de Mantoux, 17.4% avaient une réaction positive (égale ou supérieure à 10 mm), soit trois fois plus que dans la population générale pour la même catégorie d'âge (26).

En 1974, dans une prison de la Nouvelle Orléans, 2248 détenus ont été soumis à un test de Mantoux peu après leur arrivée. En cas de réaction positive (diamètre non précisé), ils bénéficiaient d'une radiographie du thorax. Le test du Mantoux était effectué au moyen de patches, parce que les autorités pénitentiaires ont refusé l'usage des seringues dans cette prison!

5 tuberculoses actives ont été détectées, 16% des prisonniers avaient un Mantoux positif (72).

Dans une prison d'état de l'Arkansas (prison B), un programme de dépistage a débuté suite à une épidémie de tuberculose pulmonaire en 1976.

Toute personne incarcérée était soumise au test de Mantoux et à une radiographie du thorax en cas de réaction positive (diamètre non précisé). Les détenus avec une réaction cutanée négative étaient testés une fois par année. L'efficacité du programme était prouvée: aucun nouveau cas de tuberculose n'a été détecté jusqu'à la fin 1977.

Une autre prison de l'Arkansas (prison A) qui n'a pas connu d'épidémie de tuberculose grâce au dépistage effectué depuis 1969 est présentée en comparaison (28).

En 1982, dans les prisons de l'état de Washington, le dépistage était réalisé à l'aide du test de Mantoux. Une étude rétrospective de 4744 dossiers médicaux n'a révélé aucun cas de tuberculose active, ni de contamination à l'intérieur de la prison. Les auteurs ont donc conclu que leur programme de contrôle de la tuberculose était adapté et ne l'ont pas modifié (73).

En 1987, dans une prison de l'Indiana, suite à la découverte d'un cas de tuberculose bacillaire à l'origine d'une épidémie, le protocole de dépistage a été uniformisé de façon à être conforme aux recommandations du CDC (44). Auparavant, chaque établissement suivait le schéma de son choix (6).

Dans une prison du Nouveau Mexique tout détenu bénéficiait d'un test de Mantoux à l'entrée. En cas de réaction supérieure à 10 mm, une radiographie thoracique était réalisée. En 1986, un dépistage général auprès de tous les détenus a été entrepris. Aucune tuberculose active n'a été diagnostiquée, 14.2% des prisonniers avaient un Mantoux positif.

Le protocole de dépistage a été remanié pour assurer un contrôle plus serré de la population carcérale, surtout dans l'éventualité d'une réactivation de la tuberculose par le VIH. Depuis 1987, le test de Mantoux est réalisé dès la première semaine d'incarcération et selon la méthode du "two-stage skin testing". Il est répété une fois par année en cas de réaction non significative (41).

En 1990, Johnsen a exposé le programme de contrôle des infections dans le système correctionnel de Rikers Island (New York City). Sans entrer dans les détails concernant la tuberculose, elle a néanmoins insisté sur la nécessité absolue d'un programme de dépistage dans toutes les prisons (58).

Partant de la découverte de cinq nouveaux cas de tuberculose pulmonaire dans une prison de Nassau (New York) en trois semaines, Pelletier et coll ont débuté une étude épidémiologique. Ils ont retracé anamnestiquement les cas de tuberculose déclarés au centre antituberculeux de Nassau et recherché s'il existait une relation entre eux et la prison. 205 tuberculoses ont été recensées entre 1988 et 1990. Pour 49 cas un rapport avec la prison a été établi: 40 détenus, 8 relations familiales de détenus et un employé de la prison avaient développé une tuberculose. Malgré l'existence d'un programme de dépistage de la tuberculose par le test du Mantoux, il y a eu contamination à l'intérieur et à l'extérieur de la prison (36).

Une autre étude de ce type a été réalisée à New York City. 2636 détenus avec un Mantoux inférieur à 10 mm au moment de l'incarcération en 1985 ont été recherchés dans le registre de la tuberculose (New York City Tuberculosis Registry) entre 1985 et 1992. 60 détenus avec une réaction négative avaient ultérieurement développé une tuberculose. Pour 9 d'entre eux, le diagnostic avait été posé en prison; 4 avaient une

tuberculose résistante au traitement; 27 cas recensés étaient décédés en 1992. Les auteurs ont conclu que la fréquence des tuberculoses déclarées était directement liée au temps passé en prison (46).

D'après un rapport de Skolnick, les épidémies de tuberculose peuvent survenir même dans les prisons avec un programme de dépistage basé sur le test du Mantoux. Ce dernier n'est pas suffisamment efficace pour détecter les tuberculoses actives, en raison des déplacements très fréquents des détenus, des nombreuses étapes de l'arbre décisionnel et du taux de faux négatifs parmi les séropositifs pour le VIH. Dans une grande prison la priorité est de détecter le plus rapidement possible les personnes contagieuses pour éviter les épidémies. Dans ce but, le cliché radiologique est une méthode supérieure au test de Mantoux. Ces affirmations prennent toute leur signification une fois placées dans le contexte des prisons de la ville de Los Angeles qui comptent en moyenne 22000 détenus (53).

Selon Stead aucun programme de dépistage n'est assez efficace pour détecter tous les cas de tuberculose (12). En plus des méthodes préconisées par le CDC (44), il a proposé l'installation d'appareils à rayonnement ultraviolet pour diminuer les mycobactéries dans l'air ambiant. Cette méthode est utilisée dans deux prisons des Etats-Unis depuis 1991. Elle a quelque peu freiné le sentiment de panique crée par les tuberculoses résistantes au traitement (38).

2.4.2 Europe

En Angleterre, une étude a été réalisée dans deux grandes prisons entre 1971 et 1976 où le dépistage se faisait au moyen de la radiographie pulmonaire.

Le taux de tuberculoses potentiellement actives mis en évidence était de 0.7-1.6 pour mille, alors que dans la population générale il était de 0.12-0.15 pour mille pour la même période (54).

Entre 1982 et 1987, la tuberculose n'a pas augmenté dans les prisons anglaises (74).

En Suisse, d'après Chevalley, en 1980 quatre cantons (Bern, Zürich, Vaud et Saint-Gall) effectuaient de façon systématique un dépistage de la tuberculose dans le milieu carcéral (34,35).

A Genève, le dépistage à la prison de Champ-Dollon a débuté en 1979 par l'étude prospective de Chevalley. Il concluait que le dépistage systématique en milieu carcéral était nécessaire et proposait comme moyen de premier choix la radiographie thoracique le plus tôt possible après l'incarcération.

Le test de Mantoux était réservé aux pénitenciers qui abritent une population plus

stable (détenus en exécution de peine) (34,35). Ces propositions étaient conformes aux recommandations de la Commission suisse de lutte antituberculeuse (75).

La stratégie de dépistage actuellement pratiquée au service médical de Champ-Dollon est exposée en détail dans le chapitre 3. Méthodologie (3.1;3.2).

En Espagne, d'après les différents principes du CDC (44), un programme de prévention et contrôle de la tuberculose a été instauré dans les prisons en 1990 et 45000 personnes ont été soumises au test de Mantoux. Grâce à ce programme, le diagnostic de tuberculose était posé plus rapidement, surtout chez les individus asymptomatiques (31).

Martin a étudié la prévalence de l'infection tuberculeuse auprès de 719 prisonniers de Barcelone. 56.2% avaient une réaction cutanée supérieure à 6 mm. Un âge plus avancé était associé à un taux d'infection plus élevé, puisque le risque d'exposition est accru avec les années. L'auteur a conclu que le test de Mantoux était un outil dans la démarche diagnostique de la tuberculose latente et clinique. Une radiographie devait être réalisée même en cas de réaction cutanée négative chez les toxicomanes et /ou séropositifs pour le VIH (55).

Toujours en Espagne, Barrero (Directeur du programme de prévention et contrôle de la tuberculose) a préconisé une recherche active de la tuberculose en prison.

Le facteur de risque individuel de développer une tuberculose devait être évalué à l'aide de données médicales, personnelles et épidémiologiques. Les détenus étaient classifiés selon leur facteur de risque, du moins élevé au plus élevé, et entraient dans un schéma plus ou moins agressif de dépistage. La recherche passive de nouveaux cas de tuberculose était une méthode insuffisante en milieu carcéral, parce qu'elle ne permettait que des diagnostics tardifs et par conséquent augmentait les risques de contagion et d'épidémies. Cette étude ne présentait pas le protocole du dépistage, ni de résultats (32).

Les tableaux qui suivent (pages 36-42) ont été conçus dans un but didactique et pour mettre en parallèle les différentes méthodes. Les particularités du dépistage ou les remarques personnelles des auteurs sont aussi relevées.

L'incidence de la tuberculose a été estimée à partir du nombre des tuberculoses actives diagnostiquées dans un établissement donné, dans le but de comparer des valeurs initialement non standardisées (tableaux pages 43-44).

Les représentations graphiques de ces valeurs ont été présentées dans le chapitre 1.5

Tuberculose en prison.

Les différences dans les chiffres exposés pouvaient être dues à quatre raisons:

- Variation des incidences en fonction des régions géographiques. Comme New York City loge plus de personnes à risque pour la tuberculose, l'infection tuberculeuse et la tuberculose sont plus fréquentes dans les prisons qui drainent les populations originaires de cette ville.
- Variation dans les critères de définition d'une tuberculose active.
- Définition d'un Mantoux positif. Certains auteurs considéraient une réaction de 5 mm déjà significative, d'autres 10 mm; parfois la valeur-seuil n'était pas précisée.
- Présence d'une épidémie de tuberculose dans l'établissement carcéral considéré. Celle-ci était associée à une proportion de Mantoux positifs plus élevée (6,28,52).

Tableau 1 - Exemples de dépistage dans les prisons des Etats-Unis

Article de référence	26	72
Lieu	New York City	New Orleans
Date de l'expérience décrite	1968	1974
Population de l'étude	15000 détenus	2248 détenus
Méthode de dépistage	Radiographie pulmonaire pour tous les détenus. En plus, test de Mantoux pour les détenus entre 16 et 21 ans.	Test de Mantoux
Contamination à l'intérieur de la prison (de tuberculose active)	Non précisé	Non précisé
Contamination à l'extérieur de la prison (de tuberculose active)	Non précisé	Non précisé
Dépistage obligatoire	Non précisé	Non
Proportion de tests de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)	17.4% (= ou > 10mm)	16% (diamètre non précisé)
Nombre de tuberculoses actives	2/1000	5/2248
Comparaison des résultats avec l'extérieur de la prison	Non précisé	Non précisé
Remarques Propositions particulières des auteurs	Certains détenus avaient une radiographie normale à l'entrée, et quelques mois plus tard, une tuberculose active. La radiographie seule était insuffisante, le programme de contrôle devait être étendu pour détecter aussi les tuberculoses latentes.	Dépistage réalisé avec les "patches", puisque les seringues n'étaient pas permises par les autorités de la prison.

Tableau 2 - Exemples de dépistage dans les prisons des Etats-Unis

Article de référence	28	52
Lieu	Arkansas (prison A, prison B)	Maryland / Baltimore
Date de l'expérience décrite	1976	1980
Population de l'étude	A: 500 détenus B: 1500 détenus	900 détenus
Méthode de dépistage	A: programme de contrôle depuis 1969, méthode non précisée B: pas de programme de contrôle	Test de Mantoux
Contamination à l'intérieur de la prison (de tuberculose active)	A: non B: oui	Probable
Contamination à l'extérieur de la prison (de tuberculose active)	A: non B: oui	Non précisé
Dépistage obligatoire	A et B: non précisé	Non précisé
Proportion de tests de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)	A: non précisé B: 26% (= ou > 10mm)	46% (diamètre non précisé)
Nombre de tuberculoses actives	A: aucun B: 10/1500 (épidémie). B: Incidence pour 1976: 670/100000	2/900
Comparaison des résultats avec l'extérieur de la prison	Incidence en 1976 dans l'état d'Arkansas: 21.1/100000	Non précisé
Remarques Propositions particulières des auteurs	Après la découverte de ces 10 cas, mise en route du dépistage avec le test de Mantoux dans la prison B en 1976. En 1977, pas de nouveau cas découvert. Une épidémie peut survenir dans une prison; sans programme de dépistage, elle peut exister plusieurs années.	Après le diagnostic de 2 cas de tuberculose, dépistage généralisé à l'ensemble de la prison. Certains détenus voulaient rendre responsables les autorités pénitentiaires de leur infection tuberculeuse.

Tableau 3 - Exemples de dépistage dans les prisons des Etats-Unis

Article de référence	73	25
Lieu	Washington	New York State
Date de l'expérience décrite	1982	1976-1986
Population de l'étude	Dossiers médicaux de 4744 détenus	Etude rétrospective de 132 cas de tuberculose
Méthode de dépistage	Test de Mantoux	Test de Mantoux
Contamination à l'intérieur de la prison (de tuberculose active)	Aucune	Oui
Contamination à l'extérieur de la prison (de tuberculose active)	Aucune	Non précisé
Dépistage obligatoire	Non	Non précisé
Proportion de tests de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)	12.5% (diamètre non précisé)	Non précisé
Nombre de tuberculoses actives	Aucune	Incidence tuberculose: 1976: 15.4/100000 1986: 105/100000
Comparaison des résultats avec l'extérieur de la prison	Proportion des réactions positives légèrement supérieure à celle estimée au sein de population générale	Résultats similaires parmi les hommes d'âge et d'éthnie semblables de New York City
Remarques Propositions particulières des auteurs	Conclusion de l'étude: la méthode de dépistage est adaptée, pas de changements suite à cette revue des dossiers.	Malgré l'augmentation de la tuberculose déjà en 1980-1981, ce n'est qu'en 1986 que l'association avec le SIDA était manifeste: 56% des tuberculeux étaient VIH positifs. L'incidence de la tuberculose augmente en parallèle avec l'épidémie de SIDA.

Tableau 4 - Exemples de dépistage dans les prisons des Etats-Unis

Article de référence	6	76
Lieu	Indiana	Rikers Island/New York City
Date de l'expérience décrite	1987	1987
Population de l'étude	13904 détenus et employés	17000 détenus
Méthode de dépistage	Test de Mantoux	Test de Mantoux
Contamination à l'intérieur de la prison (de tuberculose active)	Non précisé	Non précisé
Contamination à l'extérieur de la prison (de tuberculose active)	Oui (épidémie)	Non précisé
Dépistage obligatoire	Non précisé	Non précisé
Proportion de tests de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)	22.6% (diamètre non précisé)	23% (= ou > 10mm)
Nombre de tuberculoses actives	15/13904	83/17000
Comparaison des résultats avec l'extérieur de la prison	Non précisé	Non précisé
Remarques Propositions particulières des auteurs	Suite à cette étude de dépistage en masse mise en route après une épidémie, les protocoles de contrôle de la tuberculose dans l'Indiana ont été uniformisés. Auparavant, chaque établissement suivait sa propre méthode.	Etude sur la compliance de la prophylaxie antituberculeuse.

Tableau 5 - Exemples de dépistage dans les prisons des Etats-Unis

Article de référence	41	53
Lieu	New Mexico	Los Angeles
Date de l'expérience décrite	1985	1992
Population de l'étude	2240 détenus	22000 détenus
Méthode de dépistage	Test de Mantoux (two-stage testing)	Radiographie thoracique
Contamination à l'intérieur de la prison (de tuberculose active)	Non	Non précisé
Contamination à l'extérieur de la prison (de tuberculose active)	Non	Non précisé
Dépistage obligatoire	Non précisé	Non précisé
Proportion de tests de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)	14.2% (= ou > 10mm)	Non précisé
Nombre de tuberculoses actives	Aucun	207/100000
Comparaison des résultats avec l'extérieur de la prison	Non précisé	Non précisé
Remarques Propositions particulières des auteurs	Seul établissement où se pratique le test de Mantoux en deux étapes, avec répétition du dépistage un an plus tard pour les résultats insignifiants. But: contrôle serré de la population carcérale, surtout dans l'éventualité d'une réactivation de la tuberculose chez les VIH positifs.	Le test de Mantoux seul est inefficace en milieu carcéral. La priorité est de détecter les tuberculoses actives et d'éviter les épidémies.

Tableau 6 - Exemples de dépistage dans les prisons en Europe

Article de référence	54	35
Lieu	Angleterre	Suisse/Prison de Champ-Dollon/Genève
Date de l'expérience décrite	1971-1976	1979-1980
Population de l'étude	Nombre de détenus non précisé	865 détenus
Méthode de dépistage	Radiographie thoracique	Radiographie de face
Contamination à l'intérieur de la prison (de tuberculose active)	Non précisé	Non précisé
Contamination à l'extérieur de la prison (de tuberculose active)	Non précisé	Non précisé
Dépistage obligatoire	Non précisé	Non
Proportion de tests de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)	Pas de tests de Mantoux	Pas de tests de Mantoux
Nombre de tuberculoses actives	0.7-1.6/1000 (incidence)	4 cas (deux abacillaires). Prévalence: 460/100000 Prévalence des bacillaires: 230/100000
Comparaison des résultats avec l'extérieur de la prison	Pour la même période dans population générale locale, l'incidence était 0.12-0.15/1000	Prévalence des bacillaires à Genève: 20/100000
Remarques Propositions particulières des auteurs	Aucune	Depuis cette étude, le dépistage se fait de façon systématique à la prison de Champ-Dollon.

Tableau 7 - Exemples de dépistage dans les prisons en Europe

Article de référence	31	55
Lieu	Espagne	Espagne/Barcelone
Date de l'expérience décrite	1990-1992	1992
Population de l'étude	45000 détenus	719
Méthode de dépistage	Test de Mantoux	Test de Mantoux
Contamination à l'intérieur de la prison (de tuberculose active)	Non précisé	Non précisé
Contamination à l'extérieur de la prison (de tuberculose active)	Non précisé	Non précisé
Dépistage obligatoire	Non	Non précisé
Proportion de tests de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)	Non précisé	56.2% (> 6 mm) Co-infection VIH-tuberculose:18.9%, 42.8% chez les toxicomanes
Nombre de tuberculoses actives	475 cas (incidence)	2.7% (prévalence)
Comparaison des résultats avec l'extérieur de la prison	Non précisé	50 fois plus de tuberculoses pulmonaires en prison qu'à Barcelone
Remarques Propositions particulières des auteurs	22% des cas de tuberculoses actives étaient asymptomatiques. Sans ce programme de dépistage calqué sur les recommandations du CDC (44), le diagnostic aurait été retardé.	Association directe entre l'âge et le nombre de Mantoux positifs. Le test de Mantoux est utile dans la démarche du diagnostic, mais pour décider des besoins d'une radiographie thoracique, il faut des critères en plus.

Tableau 8 - Comparaison des incidences de la tuberculose et des proportions de Mantoux positifs dans les prisons des Etats-Unis

Article de référence	Date de l'étude	Lieu de l'étude	Incidence de la tuberculose	Proportion de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)
26	1968	New York City	200/100000	17.4% (= ou > 10mm)
72	1974	New Orleans	222/100000	16% (diamètre non précisé)
25	1976	New York State	15.4/100000	Non précisé
28	1976	Arkansas	670/100000	26% (= ou > 10mm)
77	1977	Chicago	Non précisé	23% (diamètre non précisé)
52	1981	Baltimore (Maryland)	222/100000	46% (diamètre non précisé)
73	1982	Washington	Non précisé	12.5% (diamètre non précisé)
41	1985	New Mexico	Non précisé	14.2% (= ou > 10mm)
25	1986	New York State	105/100000	Non précisé
44	1987	New Jersey	109/100000	Non précisé
44	1987	California	80.3/100000	Non précisé
29	1987	Baltimore (Maryland)	Non précisé	12.7% (diamètre non précisé)
6	1987	Indiana	108/100000	22.6% (diamètre non précisé)
76	1987	Rikers Island / New York City	488/100000	23% (= ou > 10mm)
78	1991	California	184/100000	Non précisé
53	1991	Rikers Island / New York City	500/100000	20-30% (diamètre non précisé)
53	1992	Los Angeles	207/100000	Non précisé

Tableau 9 - Comparaison des incidences de la tuberculose et des proportions des Mantoux positifs pour la population carcérale des Etats-Unis en général.

Article de référence	Date de l'étude	Incidence de la tuberculose	Proportion de Mantoux positifs
79	1977-1980	22.77/100000	Non précisé
53	1988	75/100000	Non précisé
79	1990	134/100000	27% (= ou > 10mm)
43	1991	Non précisé	24.6% (= ou > 5mm)

Tableau 10 - Comparaison des valeurs des tuberculoses actives et des proportions des Mantoux positifs dans les prisons d'Europe

Article de référence	Date de l'étude	Lieu de l'étude	Tuberculoses actives	Proportion de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)
54	1971-1976	Angleterre	14-32/100000 (incidence)	Pas effectués
35	1980	Suisse / Prison de Champ-Dollon/ Genève	230/100000 (prévalence)	Pas effectués
31	1990	Espagne	449/100000 (incidence)	Non précisé
55	1992	Espagne	270/10000 (prévalence)	56.2% (> 6 mm)

2.5 Tuberculose et SIDA

2.5.1 Introduction

La classification des stades de l'infection VIH utilisée dans ce travail figure en annexe.

Comme les observations épidémiologiques l'ont montré, la tuberculose a surtout augmenté dans les groupes démographiques à forte prévalence d'infection VIH.

La recrudescence de la tuberculose ces dernières années a en grande partie été attribuée à l'épidémie de VIH (3,25,29-31,74,80-85).

Cet accroissement a eu un impact plus lourd dans les pays en voie de développement où le système de santé était déjà fragile et les hôpitaux débordés par la demande.

L'infection VIH a remis en question la valeur des deux outils de premier choix utilisés dans le diagnostic de la tuberculose: le test de Mantoux et la radiographie du thorax (86). A nouveau, les conséquences étaient surtout défavorables pour les pays en voie de développement, où les cultures d'expectorations étaient rarement effectuées pour des raisons économiques et d'organisation.

Dans un tel contexte, la transmission aux personnes VIH positives et négatives risque d'être plus importante et d'aboutir à une élévation des tuberculoses latentes et déclarées au sein de la population générale (3,85,87).

Un diagnostic rapide et l'administration d'un traitement curatif auprès du plus grand nombre de personnes possible est indispensable, tout comme la chimioprophylaxie qui peut limiter l'augmentation prévue des tuberculoses actives à partir du réservoir constitué par les personnes co-infectées par le VIH et la tuberculose (85).

2.5.2 Co-infection VIH et tuberculose

La tuberculose est plus fréquente au sein d'une population qui présente conjointement une forte prévalence d'infection par le VIH et le bacille de la tuberculose. L'envergure du problème de la tuberculose chez les séropositifs pour le VIH dépend de l'étendue de la co-infection par le VIH et le *Mycobacterium tuberculosis*. En d'autres termes, l'impact de l'infection VIH sur la tuberculose est plus important lorsque la prévalence de l'infection tuberculeuse est élevée chez les jeunes qui sont à risque pour le VIH (15,30,74,80,85,88,89).

85% des infections VIH sont survenues dans les pays en voie de développement.

De même, l'incidence de la tuberculose est plus élevée dans ces pays, notamment en Afrique et Asie.

Au niveau mondial, plus de 4 millions d'individus sont co-infectés par la tuberculose et le VIH. 80% d'entre eux vivent en Afrique, où la prévalence de l'infection VIH est la

plus élevée et 48% de la population entre 15 et 49 ans sont infectés par la tuberculose.

Seuls 6% de toutes les personnes co-infectées vivent dans les pays industrialisés, parce que la prévalence de l'infection tuberculeuse est relativement faible (11%) chez les personnes entre 15 et 49 ans (2,3,30,85,90).

Dans ces pays, le plus haut taux de co-infection a été signalé chez les toxicomanes par voie intraveineuse, les individus de race noire et les pauvres des grandes villes (3,12,85,86,91).

La prévalence de la tuberculose chez les VIH positifs varie dans le monde.

Les valeurs trouvées dans la littérature sont groupées dans le tableau comparatif suivant:

Tableau 11 - Prévalence de la tuberculose chez les séropositifs pour le VIH

Article de référence	Date	Lieu	Prévalence de la tuberculose chez les séropositifs pour le VIH
86/87/92	1984	Floride/USA: Haïtiens	60%
86/92	1986	Etats-Unis: toxicomanes par voie intraveineuse	21%
25/85	1986	Etats-Unis	4%
25/92	1986	Prisons de New York State	6.9%
87	1988	Espagne: toxicomanes par voie intraveineuse	53%
11	1989	Etats-Unis	10%
14/85	1989	Italie	11.4%
84/87	1990	Afrique	20-45%
5/14	1990	Espagne	37%
14	1991	France	10%
85	1992	Amérique Latine	25%

En Afrique, jusqu'à 45% des patients séropositifs pour le VIH avaient une tuberculose active.

En Amérique du Nord, ce taux était encore plus élevé dans certains groupes de population. En 1984, 60% des Haïtiens séropositifs pour le VIH et 21% des toxicomanes intraveineux avaient une tuberculose, tandis que pour l'ensemble des Etats-Unis seuls 4% des VIH positifs présentaient cette maladie.

En Europe également les taux différaient selon les pays, sans doute pour deux raisons:

- La prévalence de la tuberculose parmi les VIH positifs était plus élevée chez les individus préalablement exposés à la tuberculose, notamment les Haïtiens et les

toxicomanes. Ceci expliquait aussi la différence des valeurs au sein d'un même pays comme en Espagne par exemple.

- Les méthodes d'enregistrement des cas et les stratégies du dépistage variaient d'un pays à l'autre.

Les prévalences de l'infection VIH chez les patients tuberculeux sont également présentées dans le tableau suivant:

Tableau 12 - Prévalence de l'infection VIH chez les patients atteints de tuberculose

Article de référence	Date	Lieu	Prévalence de l'infection VIH chez les patients atteints de tuberculose
87	1984	Haïtiens en Floride	45%
25	1985	Prisons de New York State	56%
7	1989	New York City	0-46%
14	1990	Barcelone	20%
48	1991	Prisons de New York State	95%
31	1992	Prisons d'Espagne	60% environ
67	1992	Amérique du Nord	5%-20%
67/85/87	1992	Afrique	30%-60%
3	1992	Afrique	25%-81%
38	1993	Prisons de Rikers Island/NYC	87%

Dans les pays où le VIH était épidémique, par exemple en Afrique, 30% à 60% des tuberculeux étaient VIH positifs, tandis qu'en Amérique du Nord, entre 5% et 20% des tuberculoses apparaissaient chez des individus VIH positifs. En 1991, dans les prisons de New York, 95% des détenus avec une tuberculose étaient également infectés par le VIH.

En Europe, c'est dans les prisons d'Espagne que le plus haut taux de co-infection VIH et tuberculose a été rapporté: deux tiers des cas de tuberculose sont survenus chez des individus séropositifs pour le VIH.

Dans ces deux tableaux, les valeurs relatives à la situation dans les prisons étaient voisines de celles des pays en voie de développement (3,4,30,31,48,67,85,87).

2.5.3 Pathologie

Chez 90% des personnes immunocompétentes infectées par le bacille de la tuberculose, le système de défense fonctionne et la tuberculose clinique ne se développe pas; le risque de réactivation est de 10% pour toute la vie. Par contre, chez les patients infectés par le VIH, il est de 8% à 10% par an, ce qui représente un risque

de 100% au vu de leur espérance de vie moyenne de 9.9 ans (30,67).

La probabilité d'une tuberculose clinique est donc bien plus grande chez un individu infecté par la tuberculose et qui de surcroît est contaminé par le VIH, que chez une personne infectée par la tuberculose, mais pas le VIH. L'infection VIH est le facteur de risque le plus important pour passer d'une tuberculose latente à une tuberculose déclarée (11,81,87).

Dans une étude de Selwyn auprès de toxicomanes par voie intraveineuse, la fréquence de Mantoux positifs était similaire chez les sujets séropositifs (23%) et séronégatifs (20%) pour le VIH, mais la tuberculose active ne s'est déclarée que chez les séropositifs (11,30,31,67,93).

Trois mécanismes expliquent la fréquence élevée de la tuberculose chez les VIH positifs:

- L'immunosuppression causée par le VIH permet la prolifération des Mycobactéries et le passage d'une infection latente à une tuberculose déclarée.
- Une personne séropositive pour le VIH en contact avec un tuberculeux bacillaire peut ne pas avoir la capacité immunitaire de résister à une transmission et progresser rapidement vers une tuberculose active (3,12,81,84,85,91,93).
- La présence d'un tiers facteur commun aux personnes infectées par le VIH et la tuberculose ne peut pas être exclue. La toxicomanie, la pauvreté et la malnutrition pourraient être des exemples de facteurs non causaux à l'origine de l'association tuberculose et VIH (94).

2.5.4 Dépistage et anergie

Les méthodes de dépistage ont-elles changé ou doivent-elles changer avec l'apparition du SIDA?

Le dépistage de la tuberculose par le test du Mantoux chez les séropositifs pour le VIH présente une particularité majeure: leur réactivité cutanée est diminuée à cause de l'immunosuppression. L'interprétation du test de Mantoux qui repose sur une réaction d'hypersensibilité retardée est plus difficile (3,12,95,96).

Une cutiréaction positive est une indication en faveur d'une tuberculose latente ou déclarée, mais l'absence de réaction cutanée n'exclut ni l'une ni l'autre.

Chez une personne VIH positive avec un test de Mantoux négatif, il convient de faire un test cutané pour d'autres antigènes. Si ce dernier a engendré une réaction, une tuberculose peut être exclue. Le système immun a fonctionné puisqu'une réaction à d'autres antigènes a été démontrée. La non réactivité à la tuberculine était due à l'absence d'infection tuberculeuse; le Mantoux était un "vrai négatif".

Un individu qui ne réagit ni à l'injection de tuberculine, ni à celles d'antigènes

supplémentaires est anergique. La tuberculose ne peut pas être écartée, parce que la non réactivité cutanée à la tuberculine était due soit à l'absence d'infection tuberculeuse, soit à la suppression immunitaire. Le test de Mantoux était un "faux négatif".

Contrairement à la définition habituelle d'un faux négatif (le test paraît négatif, mais en fait est positif), l'emploi du terme "Mantoux faux négatif" chez les anergiques ne signifie pas la présence certaine, mais seulement la possibilité d'une tuberculose (30). La recherche de la tuberculose chez les personnes anergiques devrait être complétée par une radiographie thoracique (38,97).

Ce raisonnement est repris schématiquement à la page suivante.

L'anergie affecte 25% à 50% des séropositifs pour le VIH. Elle varie de façon inversement proportionnelle avec le nombre des CD4 et l'état avancé de la maladie: pour des valeurs inférieures à 100 CD4/mm³, il n'y pas de réaction cutanée (11,30,44,84,85,91,96). Selon une étude réalisée en Floride, la proportion des personnes atteintes de tuberculose qui avaient un Mantoux négatif était liée au temps écoulé entre les diagnostics de tuberculose et SIDA. Plus cette période était courte, plus la proportion des réactions positives était faible (89).

Dans un rapport du CDC, la prévalence de réactions positives à la tuberculine (Mantoux égal ou supérieur à 5 mm) était plus élevée chez les individus séronégatifs pour le VIH, ce qui suggérait que l'anergie pouvait occulter le taux réel de réactivité à la tuberculine (43).

L'anergie a remis en question la signification et l'emploi du test de Mantoux et entraîné des modifications dans le dépistage chez les VIH positifs (91,95,98).

Pour augmenter la sensibilité du Mantoux chez les séropositifs pour le VIH la valeur-seuil d'une réaction cutanée positive est de 5 mm (44,68,88,89,97,99,100); certains ont même proposé 2 mm (96).

Les protocoles de dépistage pour la tuberculose au sein des populations à forte prévalence d'infection VIH devraient inclure une radiographie du thorax indépendamment du résultat du test de Mantoux. Selon les différents auteurs, ce dernier restait indiqué pour la détection des tuberculoses latentes et l'identification des candidats à la prophylaxie même dans les milieux où la prévalence de l'infection VIH était élevée (25,44,86,98).

En plus des limites dans le diagnostic de la tuberculose, l'anergie a mis en évidence des difficultés dans la stratégie de la prévention. Un individu VIH positif anergique risque autant de développer une tuberculose clinique qu'un individu VIH positif qui

réagit à la tuberculine. Sans protocole supplémentaire pour détecter l'anergie, la prophylaxie risque d'être omise chez les individus VIH positifs qui la nécessitent particulièrement (84,85). C'est pourquoi, le CDC a recommandé l'emploi des tests d'anergie chez les patients VIH positifs qui avaient des risques élevés pour une tuberculose (43,80,84,88,97).

2.5.5 Toxicomanes

Le taux de séropositivité VIH chez les toxicomanes par voie intraveineuse est variable, il peut aller jusqu'à 50% (57,74). En raison de cette forte prévalence de l'infection VIH, le CDC a recommandé de rechercher une tuberculose clinique chez les toxicomanes avec un test de Mantoux égal ou supérieur à 5 mm (89).

Les toxicomanes marginalisés, voire clochardisés et par conséquent sous alimentés présentent souvent des signes de malnutrition ou dénutrition sévères. Cet état physique a aussi été associé à une réactivité cutanée diminuée (63).

Une étude réalisée auprès des toxicomanes des prisons de Maryland (USA) a montré un taux d'anergie de 25%, sans tenir compte du status VIH. Suite à cette observation, le protocole de dépistage a été modifié pour inclure une radiographie thoracique chez les détenus toxicomanes (101).

2.5.6 Clinique

La tuberculose est l'infection opportuniste la plus fréquente chez les patients infectés par le VIH. En présence de séropositivité VIH et tuberculose pulmonaire, on parle de SIDA (102).

Etant donné que le bacille de la tuberculose est plus virulent que d'autres agents pathogènes opportunistes chez les séropositifs pour le VIH, la tuberculose est souvent la première manifestation de l'infection VIH. Le diagnostic de tuberculose précède en général celui de SIDA. Un test de dépistage du VIH doit être proposé chaque fois qu'une tuberculose est diagnostiquée (11,30,80,86,92).

La tuberculose chez les VIH positifs présente quelques particularités qui rendent la présentation atypique et peuvent retarder le diagnostic (89,103). En plus de l'atteinte pulmonaire présente dans presque tous les cas, les formes extrapulmonaires sont fréquentes: adénites, bactériémies, atteintes du système nerveux central. Les radiographies du thorax varient en fonction du degré d'immunosuppression, elles sont atypiques et même parfois normales (30,80,81,86,102).

2.5.7 Traitement

En cas de tuberculose à germes sensibles chez les séropositifs pour le VIH, les résultats du traitement sont analogues à ceux obtenus chez les séronégatifs. Malgré cette efficacité, la mortalité due à d'autres complications reste élevée. Les rechutes,

comme pour toutes les infections opportunistes, sont également possibles (1,3,8,12,30,80,81,85,88).

Le traitement devrait être continué pendant six mois après des cultures d'expectorations négatives (8).

En raison du problème des résistances aux antituberculeux, certains ont préconisé de débiter le traitement par une quadrithérapie (isoniazide, rifampicine, pyrazinamide et éthambutol) qui est ajustée dès que la sensibilité des germes est connue (voir chapitre 2.6 Tuberculose à germes résistants).

2.5.8 Prophylaxie

Elle est indiquée chez les VIH positifs en cas de réaction cutanée supérieure à 5 mm indépendamment des antécédents de vaccination, et en cas d'anergie s'ils ont un risque très élevé pour la tuberculose (toxicomanie intraveineuse, prisonniers, sans domicile fixe, contagé avec un tuberculeux bacillaire, origine d'un pays à forte prévalence de tuberculose par exemple) (30,84,88,97). Voir 2.7 Chimio prophylaxie antituberculeuse.

2.5.9 Vaccination

Le BCG ne devrait pas être administré aux personnes VIH positives dans les pays où le risque d'infection tuberculeuse est bas (89).

Dans les pays en voie de développement, les enfants dont la mère est séropositive pour le VIH devraient être vaccinés (85).

2.5.10 Prisons

Selon Salive, la résurgence de la tuberculose a touché plus fortement les prisons que la communauté générale, parce que les prisonniers possédaient les facteurs de risque à la fois pour la tuberculose et le VIH (9,86). Dans les prisons, la proportion de personnes VIH positives est plus élevée que dans la population générale. Ce taux est directement lié au nombre de toxicomanes (40,57). Par conséquent, les prisons qui abritent des toxicomanes sont plus confrontées à la tuberculose puisque cette population co-infectée par le VIH et la tuberculose est plus importante (11,12,25,43,83,96,104,105).

Les tableaux des pages 53-55 résument la relation entre la tuberculose et l'infection VIH au sein des prisons américaines et européennes citées dans la littérature.

Comme aux Etats-Unis, l'incidence de la tuberculose active est en augmentation chez les prisonniers VIH positifs en France, Suisse et Espagne (39).

Tableau 13 - Tuberculose et SIDA dans les prisons des Etats-Unis

Article de référence	92	25	29
Lieu	New York	New York City	Maryland
Date de l'expérience décrite	1983-1986	1976-1986	1987
Population de l'étude	Revue des dossiers médicaux de 319 détenus malades du SIDA	Etude rétrospective de 132 cas de tuberculose	698 détenus
Méthode de dépistage	Non précisé	Test de Mantoux	Test de Mantoux
Proportion de VIH positifs dans la prison soumise à l'étude	Non précisé	Incidence du SIDA: 413/100000	7% 1.3% de co-infection VIH et tuberculose
Nombre de tuberculoses actives	22/319 (6.9%)	Incidence en 1976: 15.4/100000. Incidence en 1986: 105.5/100000 56% des cas de tuberculose étaient VIH positifs	Aucun
Proportion de Mantoux positifs (diamètre du Mtx +)	Non précisé	Non précisé	12.7% (= ou > 10mm)
Contamination de tuberculose active à l'intérieur de la prison	Non précisé	Oui	Non précisé
Absorption du traitement sous contrôle médical	Non précisé	Non précisé	Non précisé
Remarques Propositions particulières des auteurs	6.9% des malades du SIDA avaient une tuberculose active. Dans d'autres études, où la proportion d'individus originaires de pays à haute prévalence de tuberculose était plus élevée, l'association entre tuberculose et SIDA était plus importante.	Le test de Mantoux reste une méthode valable pour détecter les tuberculoses latentes même au sein d'une population avec une prévalence élevée d'infection VIH. Si le status VIH est inconnu, le facteur de risque de la tuberculose peut être estimé avec les données anamnestiques de toxicomanie.	Améliorer la détection de la co-infection. Ségrégation des détenus qui ne prennent pas la prophylaxie.

Tableau 14 - Tuberculose et SIDA dans les prisons des Etats-Unis

Article de référence	79	38
Lieu	New York	Rikers Island/ New York City
Date de l'expérience décrite	1990	1991-1993
Population de l'étude	856 détenus	14000 détenus
Méthode de dépistage	Test de Mantoux	Tests de Mantoux et d'anergie
Proportion de VIH positifs dans la prison soumise à l'étude	88/856	14.8%
Nombre de tuberculoses actives	Aucune	98/14000 87% des tuberculeux étaient VIH positifs
Proportion de tests de Mantoux positifs	27% (= ou > 10mm) 23% de co-infection VIH/tuberculose	Non précisé
Contamination de tuberculose active à l'intérieur de la prison	Non précisé	Non précisé
Absorption du traitement sous contrôle médical	Non précisé	Non précisé
Remarques Propositions particulières des auteurs	Etude qui portait aussi sur le virage de la cutiréaction. Le taux de conversion était plus bas chez les séropositifs pour le VIH. Une radiographie thoracique est recommandée chez tous les séropositifs pour le VIH confirmés ou suspects.	Etude qui portait aussi sur le virage de la cutiréaction après contagé. Un taux de conversion plus élevé a été observé chez les détenus en contact avec des tuberculeux dont l'examen direct des expectorations était positif.

Tableau 15 - Tuberculose et SIDA dans les prisons en Europe

Article de référence	74	82	31
Lieu	Angleterre et Pays de Galles	France/Bordeaux	Espagne
Date de l'expérience décrite	1987	1988-1989	1990-1992
Population de l'étude	Non précisé	700 détenus	42280
Méthode de dépistage	Non précisé	Radiographie pulmonaire tous les 3 mois pour les VIH positifs	Test de Mantoux
Proportion de VIH positifs dans la prison soumise à l'étude	Inconnu	45 VIH positifs/700 détenus	25% (source:74)
Nombre de tuberculoses actives	14 cas reportés pour tout le système carcéral de l'Angleterre et Pays de Galles	6	475
Contamination de tuberculose active à l'intérieur de la prison	Non précisé	Oui	Non précisé
Absorption du traitement sous contrôle médical	Non précisé	Non précisé	Oui
Remarques Propositions particulières des auteurs	En Angleterre et pays de Galles, pas d'augmentation de la tuberculose en relation avec le SIDA comme aux USA. La différence proviendrait du plan de vaccination général introduit en 1953 qui protégerait les individus à risque.	Le test de Mantoux est peu performant. Création d'une structure de soins intermédiaire entre la prison et l'hôpital pour accueillir les tuberculeux VIH positifs.	22% des cas de tuberculoses actives étaient asymptomatiques. Sans ce programme de dépistage calqué sur les recommandations du CDC (44), le diagnostic aurait été retardé.

2.6 Tuberculose à germes résistants

2.6.1 Introduction

La tuberculose à germes résistants est relativement commune dans les pays en voie de développement (Amérique latine, Asie, Afrique).

Aux Etats-Unis, où la tendance générale allait dans le sens d'une stabilisation, voir diminution des cas de tuberculoses résistantes entre 1950 et 1986, ce phénomène est à nouveau d'actualité (30,103,106).

Selon Reichman, l'augmentation des tuberculoses non résistantes et résistantes était la suite logique d'une diminution des allocations gouvernementales aux programmes de lutte contre la tuberculose. Cette politique a entraîné un suivi moins efficace des patients tuberculeux, et en particulier de l'absorption de leur traitement (8).

La résistance aux antituberculeux a des implications au niveau de la santé publique: le traitement est difficile, long et coûteux, les risques de contagie accrus et les méthodes actuelles utilisées pour la chimioprophylaxie de la tuberculose remises en question. Dans les milieux qui abritent des individus immunodéprimés (hôpitaux, foyers par exemple), les complications sont énormes (12,30,107).

En Europe, quelques cas de tuberculoses multi-résistantes chez des patients séropositifs pour le VIH ont été signalés à Paris (102,108).

2.6.2 Pathologie

Suite à des mutations chromosomiques, des résistances à un ou plusieurs médicaments (multidrug-resistant tuberculosis) peuvent apparaître. Par exemple: l'isoniazide, la rifampicine la streptomycine, la pyrazinamide et l'éthambutol (106,109-112). Un traitement antituberculeux incomplet ou inadapté favorise la croissance des germes résistants par rapport aux germes sensibles (30,71,81,83,88).

Un traitement antituberculeux préalable est un des facteurs de risque les plus importants pour une résistance médicamenteuse, tout comme l'origine d'un pays avec une forte prévalence de tuberculoses résistantes, la séropositivité VIH, le contagie avec une tuberculose bacillaire résistante et la toxicomanie intraveineuse (1,4,30,103,106).

2.6.3 Clinique

La transmission de la tuberculose multi-résistante est semblable à celle de la tuberculose sensible (30).

90% des cas de tuberculose multi-résistante décrits à ce jour aux Etats-Unis sont survenus chez des individus VIH positifs avec une immunodépression sévère (8,30,81,83,103).

Pour ces patients, la résistance a de graves conséquences. La combinaison de la baisse de l'immunité et l'impossibilité d'utiliser les antituberculeux les plus efficaces rend le traitement long et difficile. Ceci entraîne un taux de mortalité de 70% à 90% et des risques de contagio plus élevés.

La mort survient entre quatre et seize semaines après le diagnostic de tuberculose résistante (1,3,30,81,83,88,103,106,109,111).

2.6.4 Traitement

La sensibilité aux médicaments devrait être testée initialement chez les personnes à risque pour une tuberculose résistante (anamnèse de traitement antituberculeux, origine d'un pays à forte prévalence de tuberculose résistante, contagio avec des tuberculoses résistantes, résidents de région où la prévalence de tuberculose résistante est élevée) ou dans un second temps, en cas de non réponse au traitement (68).

En pratique le traitement antituberculeux débute avant les résultats de cet examen. En cas de suspicion de tuberculose résistante (par les données anamnestiques et épidémiologiques citées ci-dessus), il est recommandé de prescrire une quadrithérapie qui peut être modifiée par la suite en fonction de la sensibilité des germes (4,8,30,71,81,103,110,111).

2.6.5 Prisons

Aux Etats-Unis, l'augmentation des tuberculoses résistantes est survenue dans les mêmes classes de populations présentes en quantité disproportionnée dans les prisons (30).

Deux rapports du CDC ont mentionné le problème des tuberculoses résistantes en milieu carcéral où à cause de la promiscuité, des transferts fréquents des détenus et de la forte prévalence de l'infection VIH, la situation peut être particulièrement critique. En 1991, à New York, une épidémie de tuberculose multi-résistante a touché huit personnes: sept détenus VIH positifs et un membre du personnel en cours de traitement anticancéreux. Tous les huit sont décédés dans les trois semaines qui suivaient leur première culture d'expectorations (111).

Toujours en 1991, mais en Californie, un détenu non immunosupprimé a développé une tuberculose sensible à tous les médicaments qui est devenue multi-résistante sous traitement (109).

2.6.6 Propositions pour limiter la résistance

Le plus important pour éviter l'apparition de nouvelles résistances, au vu du mécanisme à l'origine, est de s'assurer que le patient absorbe son traitement.

Ce dernier devrait être administré sous surveillance médicale (3,30,71,88,107,109).

Des suggestions pour améliorer la compliance médicamenteuse sont présentées dans

le chapitre 2.7.6 Compliance.

Pour freiner l'extension du phénomène des tuberculoses résistantes, les possibilités de contagion avec les tuberculeux bacillaires devraient être limitées. En prison, le CDC a proposé de restreindre les transferts de détenus avec des symptômes respiratoires (111). La tuberculose est liée à la pauvreté et la promiscuité. L'amélioration des conditions économiques et sociales permettrait aussi de maîtriser les tuberculoses multi-résistantes (106).

Les auteurs ont mentionné la nécessité de développer des méthodes plus rapides pour l'identification et l'étude de la sensibilité des mycobactéries et d'intensifier les recherches pour de nouveaux médicaments antituberculeux (30,90,103,107,111). Snider a proposé de réévaluer les besoins d'un vaccin antituberculeux efficace (81).

2.7 Chimio prophylaxie antituberculeuse

2.7.1 Epidémiologie

Selon les estimations de l'OMS, 1.7 milliard de personnes sont infectées par le bacille de la tuberculose dans le monde (30).

Aux Etats-Unis, 10% de la population générale est infectée par la tuberculose. Dans certains groupes de la population, le taux d'infection est de 20% à 30%: pauvres, immigrants de pays à haute prévalence de tuberculose et toxicomanes intraveineux (12). 90% des tuberculoses actives proviennent de ce "réservoir". Le recours à une chimio prophylaxie efficace est un des moyens de prévention de la tuberculose (37,100).

2.7.2 Définitions

La prophylaxie primaire s'adresse aux individus avec un Mantoux négatif qui ont été en contact avec des tuberculeux bacillaires. Elle a pour but d'éviter une infection tuberculeuse.

La prophylaxie secondaire concerne les individus avec un Mantoux positif. Elle devrait empêcher le passage d'une infection tuberculeuse latente à une tuberculose déclarée en éradiquant les bactéries dormantes dans les lésions primaires. C'est l'équivalence d'un traitement antituberculeux, mais pour l'infection tuberculeuse (30,62,85,99,100,113,114).

2.7.3 Efficacité

La question pertinente, souvent posée par le patient, est de savoir dans quelle mesure le risque de tuberculose active diminue avec la prise de la prophylaxie (115).

Le succès de la prévention varie avec la durée du traitement et la compliance de la

personne. La prophylaxie diminue de 50% l'incidence de la tuberculose. Parmi les patients très compliants, la protection atteindrait même 90% (67,100,113).

Les patients VIH positifs mis sous chimioprophylaxie bénéficient d'un gain de vie de neuf mois (11,67,84,89).

2.7.4 Candidats à la prophylaxie

Trois critères entrent en ligne de compte pour apprécier les besoins d'une prophylaxie: la réactivité cutanée à la tuberculine, l'âge et le facteur de risque pour la tuberculose (67,68,100,114). La prophylaxie est indiquée pour les individus suivants (100) (voir tableau page 61):

- L'âge n'est pas pris en considération, mais la dimension du test de Mantoux et la présence des facteurs de risque suivants: séropositivité pour le VIH, contage avec un tuberculeux bacillaire, anomalie radiologique compatible avec une ancienne tuberculose, toxicomanie par voie intraveineuse, situations cliniques qui favorisent la réactivation d'une tuberculose latente (diabète, insuffisance rénale terminale, malnutrition, silicose, immunosuppression), conversion tuberculinique.
- Individus de moins de 35 ans, avec un Mantoux égal ou supérieur à 10 mm, qui ne présentent pas de facteurs de risque particuliers, mais proviennent de groupes à incidence de tuberculose élevée: étrangers originaires de pays à forte prévalence de tuberculose, bas niveau socio-économique, prisonniers, résidents de foyers d'accueil.
- Individus de moins de 35 ans, avec un Mantoux égal ou supérieur à 15 mm, qui ne présentent pas de facteurs de risque ni ne proviennent de groupes à haute incidence de tuberculose.

Le choix de 35 ans comme limite d'âge pour la prophylaxie est motivé par le fait que l'isoniazide cause moins d'hépatites en dessous de 35 ans et que le risque de réactivation d'une primo-infection est plus élevé chez les jeunes en raison de leur espérance de vie plus grande (45,67).

Chez les toxicomanes, la prophylaxie pourrait être proposée à partir d'une réaction cutanée de 5 mm (89).

Tableau 16 - Prophylaxie de la tuberculose (100)

	MANTOUX = > 5mm		MANTOUX = > 10mm		MANTOUX > 15mm	
FACTEURS DE RISQUE	<ul style="list-style-type: none"> • VIH positif • Contage récent • Anomalie radiographique compatible avec une ancienne tuberculose 		<ul style="list-style-type: none"> • Toxicomanie intraveineuse • Virage récent de la cutiréaction • Maladies qui augmentent le risque de tuberculose 			
PAS DE FACTEURS DE RISQUE GROUPE A INCIDENCE ELEVEE DE TUBERCULOSE						
PAS DE FACTEURS DE RISQUE GROUPE A INCIDENCE BASSE DE TUBERCULOSE						
	< 35 ANS	> 35 ANS	< 35 ANS	> 35 ANS	< 35 ANS	> 35 ANS

La prophylaxie est indiquée pour les individus des plages noircies.

2.7.5Médicaments

Avant de débiter un traitement prophylactique, une tuberculose active, une grossesse, un traitement antituberculeux précédent adéquat et des antécédents d'intolérance à l'isoniazide doivent être exclus, et les fonctions hépatiques mesurées (113).

Les médicaments employés pour la thérapie préventive sont l'isoniazide 300 mg/j et la vitamine B6 (Pyridoxine) pour une durée de 6 mois si l'individu est VIH négatif, 12 mois s'il est VIH positif. La rifampicine 600 mg/j pendant six mois peut être prescrite en cas d'intolérance à l'isoniazide ou perturbation des tests hépatiques, mais le traitement est plus coûteux.

Des métabolites de l'isoniazide peuvent être recherchés dans les urines pour vérifier l'absorption des médicaments.

Des essais de traitement prophylactique de bi ou tri-thérapie pendant deux ou trois mois sont aussi en cours (67,87).

2.7.6Compliance

Les deux principales difficultés de la prophylaxie sont les effets secondaires de l'isoniazide et le manque de compliance. Le suivi médical doit être régulier pour détecter à temps les effets secondaires et motiver la compliance, d'autant plus que les patients ont parfois de la peine à accepter un traitement d'une aussi longue durée quand ils sont apparemment en bonne santé (99,100,113,114).

Alcades (76) a étudié la compliance en milieu carcéral auprès de 74 détenus de Rikers Island (New York City). La compliance moyenne était de 30%. Elle était affectée par les mêmes facteurs qu'à l'extérieur de la prison, en particulier le niveau d'éducation du détenu et la disponibilité du médicament. La compliance augmentait avec la compréhension de la maladie et lorsque l'absorption du médicament était compatible avec les activités de routine du prisonnier. L'auteur n'a pas spécifié si le médicament était administré sous surveillance médicale ni si les urines étaient contrôlées.

Les propositions suivantes pourraient améliorer la compliance: des entretiens réguliers avec le patient, l'absorption sous surveillance médicale ou bihebdomadaire des médicaments, l'éducation du patient, la fabrication de comprimés contenant les combinaisons médicamenteuses les plus couramment utilisées, l'intégration de la prise du médicament dans la routine quotidienne et des schémas de traitement plus courts. Pour les toxicomanes en cure de maintenance, le traitement peut être administré avec la méthadone. Les patients ont aussi été encouragés par de l'argent liquide. Ceci semblait efficace, en raison des difficultés économiques fréquentes des malades tuberculeux (8,12,25,67,76,85,87,99,100,113,114).

Dans une prison américaine (Maryland State Prison), il existait une ségrégation des détenus VIH positifs qui refusaient la chimioprophylaxie (26,29). Une telle mesure, même si elle assurait une bonne compliance, ne pouvait que perturber la relation médecin-malade et engendrer la confusion des rôles entre le service médical et les autorités pénitentiaires.

La chimioprophylaxie utilisée à la prison de Champ-Dollon a été exposée dans le chapitre 3.3 Chimioprophylaxie.

3.METHODOLOGIE

3.1 Méthode de dépistage utilisée à la prison de Champ-Dollon

Depuis 1979, le dépistage de la tuberculose se faisait au moyen de la radiographie thoracique conventionnelle.

En 1992, pour diminuer les coûts du dépistage et s'aligner sur l'attitude du Centre antituberculeux (CAT) de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève (HCUG), le test de Mantoux (injection intradermique de 2U de Tuberculine PPD Berna) a été introduit comme méthode de premier choix.

Cette modification a donné la possibilité aux détenus de suivre un traitement prophylactique, ce qui était exclu auparavant.

Selon les principes éthiques cités plus haut (1.4 Santé et prisons), le détenu est libre de refuser la convocation du service médical ou le test de dépistage.

Tous les détenus sont convoqués au service médical pour le dépistage environ un mois après leur entrée en prison. Ce délai est justifié par le fait que près de la moitié (46%) d'entre eux restent moins de huit jours en détention (56). Même si le dépistage était réalisé dans la première semaine, une si courte durée de séjour ne permettrait pas de compléter les investigations. Une dizaine de tests de Mantoux sont réalisés par semaine.

Les informations personnelles et le résultat de la cutiréaction (diamètre et épaisseur en mm) sont notés sur des fiches revues par le médecin (voir exemplaire en annexe). Les situations ambiguës sont discutées avec le médecin responsable ou un médecin du Centre antituberculeux de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève.

3.2 Démarche diagnostique

La stratégie du dépistage a été établie en collaboration avec le Centre antituberculeux de l'HCUG. Elle est présentée sous forme d'arbre décisionnel (voir les deux pages suivantes). Seul le diamètre de la réaction est pris en considération.

En cas de Mantoux négatif, le test est répété deux ans plus tard.

La réaction cutanée est interprétée en fonction du status VIH.

1) Individus VIH positifs (voir schéma numéro 1)

Le test de Mantoux est positif pour une valeur égale ou supérieure à 5 mm.

En cas de réaction inférieure à 5 mm, le test est répété un an plus tard.

En cas de réaction égale ou supérieure à 5 mm, une radiographie de face est

proposée. Selon le résultat et la clinique, une chimioprophylaxie ou un traitement antituberculeux sont envisagés.

2) Individus VIH négatifs (voir schéma numéro 2)

Le test de Mantoux est positif pour une valeur supérieure à 10 mm.

En cas de réaction inférieure ou égale à 10 mm, le test est répété deux ans plus tard.

En cas de réaction entre 11 mm et 15 mm, la suite des décisions dépend des antécédents de vaccination BCG. Chez les personnes vaccinées dans les cinq dernières années, le test de Mantoux est répété deux ans plus tard. Aux personnes non vaccinées, une radiographie du thorax est proposée. Si cette dernière est normale, le test de Mantoux est répété deux ans plus tard.

En cas de réaction supérieure à 15 mm, les antécédents de vaccination sont ignorés. Une radiographie du thorax est effectuée et l'indication de la prophylaxie discutée. Celle-ci est réservée aux individus de moins de 35 ans. Aux individus de plus de 35 ans, des contrôles radiologiques à un, trois et cinq ans sont proposés.

Conformément à ce qui a été expliqué dans le chapitre 2.5 Tuberculose et SIDA, le dépistage et l'introduction d'une chimioprophylaxie sont plus drastiques chez les individus séropositifs pour le VIH: les investigations supplémentaires interviennent pour une réaction cutanée inférieure et les contrôles sont plus fréquents.

En plus des résultats du Mantoux et de la radiographie, les données anamnestiques, cliniques et épidémiologiques jouent un rôle important lors du dépistage, surtout dans les situations ambiguës. Par exemple, la radiographie thoracique n'est pas proposée à une personne avec un Mantoux de 10 mm, sauf si elle présente conjointement des facteurs de risque pour une tuberculose (toxicomanie, origine d'un pays à forte prévalence de tuberculose, contact récent avec un malade atteint de tuberculose bacillaire, alcoolisme, immunosuppression).

3.3 Chimioprophylaxie

La chimioprophylaxie est réservée aux individus VIH négatifs avec un Mantoux égal ou supérieur à 15 mm et de moins de 35 ans d'âge, et aux individus VIH positifs avec un Mantoux égal ou supérieur à 5 mm.

L'isoniazide 300 mg/j et Benadon 40 mg/j (vitamine B6) sont prescrits pendant six mois pour les individus VIH négatifs, et 12 mois pour les VIH positifs.

En Suisse, seules des préparations d'isoniazide de 100 mg sont disponibles. Les patients sous prophylaxie doivent donc absorber quatre comprimés par jour.

Les tests hépatiques doivent être contrôlés au temps zéro, à quinze et trente jours, puis une fois par mois. Une élévation des transaminases jusqu'à cinq fois supérieure à la norme est tolérée. En cas d'intolérabilité à l'isoniazide ou de transaminases perturbées avant le traitement, la rifampicine (600 mg/j) qui est moins hépatotoxique peut être employée.

La prophylaxie n'est pas administrée sous surveillance médicale ni contrôlée dans les urines (116).

3.4 Traitement

Le schéma de traitement de la tuberculose à la prison de Champ-Dollon suit les directives du Centre antituberculeux de l'HCUG (117).

Son absorption n'est pas surveillée ni contrôlée dans les urines.

3.5 Comparaison avec la littérature

L'étude de la littérature sur le dépistage de la tuberculose en prison n'a pas révélé de consensus sur la méthodologie optimale. Certains auteurs ont préconisé le test de Mantoux comme moyen de dépistage de premier choix (6,28,31,36,41,46,55,72,73), d'autres le cliché radiologique (34,35,53,54,82).

A Champ-Dollon, le dépistage se caractérise par les points suivants:

- La radiographie thoracique n'est pas effectuée chez tout individu VIH positif indépendamment du résultat du test de Mantoux (44). Ce n'est qu'en fonction de la clinique et d'un Mantoux positif que cet examen est proposé, puisque la plupart des séropositifs pour le VIH sont suivis à l'extérieur et bénéficient régulièrement de la radiographie.
- Le test de dépistage du VIH n'est pas proposé à tous les patients avec un Mantoux positif (44). Cette démarche est motivée par le fait que des réactions positives peuvent aussi être dues à une vaccination BCG antérieure ou une sensibilisation à des mycobactéries atypiques.
- L'anergie n'est pas testée.
- L'absorption du traitement n'est pas surveillée ni contrôlée dans l'urine.
- Les toxicomanes ne bénéficient pas de directives spécifiques, que ce soit sur le plan du dépistage ou de l'introduction d'un traitement prophylactique (voir 2.5.5 Toxicomanes et 2.7.4 Candidats à la prophylaxie).

3.6 Description de l'étude

3.6.1 Population

Tous les détenus convoqués pour le dépistage étaient candidats à l'étude. Les critères

d'exclusion étaient les suivants:

- Refus du dépistage.
- Sortie du détenu avant la lecture du test.
- Test de Mantoux dans l'année précédente.
- Antécédents de tuberculose documentée et traitée.
- Patients en cours de traitement antituberculeux.

Les caractéristiques générales de la population soumise à l'étude ont été introduites dans le chapitre 1.7 Problèmes de santé de la population de Champ-Dollon. Une description plus détaillée basée sur l'analyse des données anamnestiques et épidémiologiques est présentée dans le chapitre des résultats (4.2 Population).

3.6.2 Aspects étudiés

Durant la période de l'étude, entre le 01.01.94 et le 30.06.94, les infirmières ont recueilli des données anamnestiques et épidémiologiques auprès des sujets soumis au test de Mantoux: âge, sexe, pays d'origine, séjour(s) antérieur(s) en prison, toxicomanie, séropositivité VIH, antécédents de tuberculose, contagé et vaccination BCG.

Les aspects suivants ont été analysés pour répondre aux objectifs (voir 1.9 Objectifs):

- Caractéristiques de la population de Champ-Dollon: sexe, âge, origine, vaccination BCG, toxicomanie, VIH, relation entre VIH et toxicomanie.
- Prévalence des Mantoux positifs et des diamètres des réactions cutanées.
- Etude des Mantoux en fonction de la vaccination; comparaison des diamètres des réactions entre les individus vaccinés et non vaccinés.
- Etude des Mantoux en fonction de l'origine; comparaison des diamètres des réactions entre les étrangers et les Suisses.
- Etude des Mantoux en fonction de la toxicomanie.
- Etude des Mantoux en fonction de la vaccination chez les toxicomanes.
- Comparaison des Mantoux entre les toxicomanes vaccinés et les non toxicomanes vaccinés.
- Etude des Mantoux en fonction du status VIH.
- Description des résultats des radiographies réalisées.
- Description des antécédents anamnestiques de tuberculose et contagé.
- Description des antécédents anamnestiques des tests de Mantoux et radiographies thoraciques.
- Présentation des diagnostics et des sujets mis sous prophylaxie antituberculeuse.

3.6.3 Définitions

- Age: les sujets ont été répartis par tranche d'âge:
 - 17-20 ans
 - 21-30 ans
 - 31-40 ans
 - 41-70 ans
- Origine: les pays d'origine (nationalités) des sujets ont été groupés par régions (voir tableau à la fin de 3.6.3 Définitions)
- Séjour antérieur en prison: notion anamnesticque faisant abstraction du nombre, des dates et du lieu des incarcérations préalables.
- Durée moyenne du séjour après le test de Mantoux des détenus libérés. Ce calcul a donné une idée de la rapidité avec laquelle la population à tester se renouvelait et du temps à disposition pour compléter le dépistage. La destination du patient lors de sa libération n'a pas été considérée. En cas de transfert dans un pénitencier ou pour les résidents en Suisse, le dépistage n'était pas interrompu par la sortie, puisque la transmission au service médical de l'établissement concerné ou au Centre antituberculeux était assurée.
- Vaccination: notion anamnesticque de BCG. Les sujets qui ignoraient cette information ou ne pouvaient pas être compris pour des raisons linguistiques figuraient parmi les inconnus.
- Toxicomanie. Dans le recueil des données apparaissait la distinction entre consommation actuelle ou passée, mais pour les calculs relatifs à la toxicomanie c'est l'ensemble des consommateurs qui a été considéré. Le terme de toxicomanie a été pris au sens large: consommation d'héroïne ou de cocaïne, en faisant abstraction du mode d'administration. Parmi les inconnus figuraient ceux qui ne pouvaient pas être compris pour des raisons linguistiques.
- Status VIH: notion anamnesticque. Le status VIH n'était pas vérifié puisque le dépistage du VIH n'est pas systématique. Seule la séropositivité VIH pouvait être confirmée en cas de suivi de la maladie pendant le séjour.
- Mantoux: l'épaisseur de la réaction a été négligée dans les différents calculs, puisqu'elle n'intervenait pas dans l'arbre décisionnel du dépistage (voir 3.2 Démarche diagnostique).
 - Mantoux négatif: inférieur ou égal à 5 mm
 - Mantoux douteux: entre 6-10 mm
 - Mantoux positif: égal ou > 11 mm (définitions conformes aux recommandations de l'Association suisse contre la tuberculose et les maladies pulmonaires (69)). Pour les comparaisons des diamètres,

les réactions ont été groupées par tranches: 6-10 mm, 11-15 mm, > 15 mm.

- Radiographies: les résultats ont été classés en trois groupes:
 - lecture normale
 - lecture pathologique compatible avec un diagnostic de tuberculose (infiltrat, épanchement, séquelle)
 - lecture pathologique non compatible avec un diagnostic de tuberculose.
- Anamnèse de tuberculose: notions anamnestiques sur les antécédents personnels de tuberculose ou de contagé avec des malades tuberculeux. Les sujets qui ignoraient ces informations ou qui ne pouvaient pas être compris pour des raisons linguistiques figuraient parmi les inconnus. La notion de contagé a été prise dans un sens large, sans tenir compte du type de contagé ni de l'époque, même si elle était discutée en détail avec le patient.
- Antécédents: notions anamnestiques de tests cutanés et radiologies antérieurs.

Tableau 17 - Répartition des pays d'origine par régions

Régions	Pays
Afrique du Nord	Algérie Maroc Tunisie
Europe du Nord	France Suisse Pays-Bas Grande Bretagne Allemagne Suède
Europe du Sud	Italie Espagne Portugal Grèce
Europe de l'Est	Ex-Yougoslavie Russie Albanie Ukraine Hongrie Roumanie
Asie	Vietnam
Afrique Sub Saharienne	Niger Côte d'Ivoire Gambie Angola Ethiopie Erythrée Cap-Vert
Amérique du Sud et Centrale	Brésil Colombie Pérou Bolivie Chili Venezuela Jamaïque San Salvador
Moyen Orient	Turquie Palestine Iran Liban Syrie
Amérique du Nord et Canada	Amérique du Nord Canada
Total des régions: 9	Total des pays: 42

3.6.4 Outils

La base de données et les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Excel (version 5.0), à l'exception des tests chi-carré qui ont été calculés à l'aide de Epi Info (version 5.0).

4.RESULTATS

Tous les calculs effectués sont groupés dans des tableaux à la fin de ce chapitre. Seuls les résultats discutés sont présentés ici.

4.1 Généralités

Candidats pour l'étude	Refus	Résultats inconnus	Exclus	Résultats exploitables
257	42 (16%)	9 (3.5%)	5 (2%)	201

42 (16%) candidats ont refusé soit de répondre à la convocation du service médical, soit de se soumettre au test.

25 (60%) n'ont pas motivé cette attitude. 17 (40%) ont invoqué l'une des trois raisons suivantes:

- test de Mantoux préalable dans l'année (15, dont 9 (60%) toxicomanes)
- allergies fréquentes aux injections (1)
- sortie imminente dans les 24 heures (1).

Un refus du test de Mantoux pouvait aussi être dû à la barrière linguistique, ou à la non disponibilité du patient au moment de la convocation (jugement, visite de l'avocat, par exemple).

Le résultat du test était inconnu pour 9 candidats (4%) libérés avant la lecture du test. Cinq (2%) ont été exclus de l'étude. Deux ont eu un test de Mantoux récent documenté dans leur dossier médical de Champ-Dollon. Trois étaient sous traitement antituberculeux (une femme toxicomane avec une spondylodiscite tuberculeuse et deux hommes séropositifs pour le VIH avec une tuberculose pulmonaire).

Les détenus avec des antécédents de tuberculose auraient également été exclus (0 cas).

Des 257 candidats, 201 sont entrés dans l'étude. Des 201 détenus qui ont eu le test de Mantoux, 117 n'étaient plus incarcérés en date du 30.06.94. Leur durée de séjour après le test était de 49 jours en moyenne (valeurs entre 0 et 252 jours).

92 (46%) sujets étaient déjà venus en prison dans le passé.

4.2 Population

4.2.1 Sexe

Des 201 sujets, 173 (86%) étaient des hommes et 28 (14%) des femmes.

4.2.2 Age

	Hommes	Femmes	Total
17-20 ans	7 (4%)	0	7 (4%)
21-30 ans	81 (47%)	12 (43%)	93 (46%)
31-40 ans	45 (26%)	10 (36%)	55 (27%)
41-70 ans	40 (23%)	6 (21%)	46 (23%)
Total	173 (86%)	28 (14%)	201
Moyenne d'âge	33 ans	33 ans	33 ans

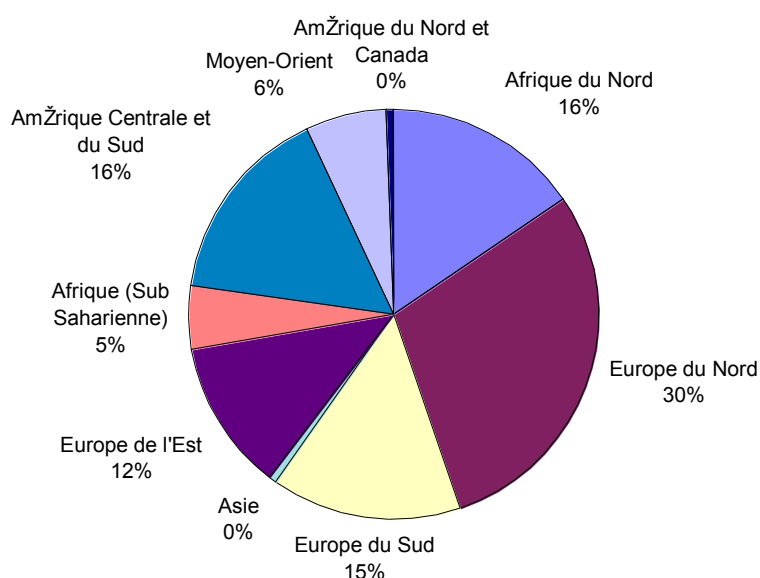
4.2.3 Origine

42 pays différents étaient représentés.

113 sujets (56%) étaient Européens, essentiellement d'Europe du Nord.

Les origines sont présentées sous forme de diagramme en secteurs:

Figure 3 - Origines de la population



La proportion des étrangers par rapport aux Suisses était de 85%.

La moyenne d'âge était de 35 ans pour les Suisses, 33 ans pour les étrangers.

4.2.4 Vaccination

	BCG	Pas de BCG	BCG inconnu	Total
Hommes	99 (57%)	24 (14%)	50 (29%)	173
Femmes	19 (68%)	5 (18%)	4 (14%)	28
Total	118 (59%)	29 (14%)	54 (27%)	201
Age moyen	33 ans	34 ans	Pas calculé	33 ans

92 (54%) étrangers et 26 (87%) Suisses étaient vaccinés.

4.2.5 Toxicomanie

	Hommes	Femmes	Total
Pas de toxicomanie	118 (68%)	16 (57%)	134 (67%)
Toxicomanie inconnue	4	0	4
Toxicomanie actuelle	33 (19%)	12 (43%)	45 (22%)
Toxicomanie antécédente	18 (10%)	0	18 (9%)
Total des toxicomanes	51 (29%)	12 (43%)	63 (31%)
Total	173	28	201

Comparaison de la population toxicomane et non toxicomane

	Nombre	Age moyen	Suisses/ étrangers	Origine	Vaccin	Séjour antérieur en prison
Toxicomanes	63	30 ans	14/49 Suisses: 22% Etrangers: 78%	Europe: 49 (78%)	43 (68%)	40 (63%)
Non toxicomanes	134	35 ans	16/118 Suisses: 12% Etrangers: 88%	Europe: 62 (46%)	75 (56%)	51 (38%)
Total (incluant les inconnus)	201	33	30/171 Suisses: 15% Etrangers: 85%	Europe: 113 (56%)	118 (59%)	92 (46%)

4.2.6 Status VIH

	VIH positif	VIH négatif	VIH inconnu	Total
Hommes	3 (2%)	106 (61%)	64 (37%)	173
Femmes	4 (14%)	17 (61%)	7 (25%)	28
Total	7 (3.5%)	123 (61%)	71 (35%)	201
Moyenne d'âge	32 ans	33 ans	33 ans	33 ans

7 (3.5%) sujets étaient VIH positifs.

Pour 6 d'entre eux (86%), la séropositivité VIH a été confirmée lors des suivis virologiques effectués en prison; pour un patient, la sérologie n'a jamais été prouvée. Cinq VIH positifs étaient au stade II de l'infection, un au stade III.

VIH et toxicomanie

	VIH +	VIH -	VIH inconnu	Total
Toxicomanes	7 (11%)	46 (73%)	10 (16%)	63

Non toxicomanes	0	77 (57%)	57 (43%)	134
Toxicomanie inconnue	0	0	4	4
Cohorte	7	123	71	201

Tous les séropositifs pour le VIH (7) étaient toxicomanes.

La valeur chi-carré était statistiquement significative (chi-carré = 10. 57, p<0.05), quoique l'analyse ait porté sur un nombre de sujets inférieur à 5 (zéro VIH + non toxicomane)

4.3Mantoux

	Mantoux négatifs (< = 5 mm)	Mantoux douteux (6-10 mm)	Mantoux positifs (> 10 mm)	Total
Hommes	88 (51%)	22 (13%)	63 (36%)	173
Femmes	15 (54%)	6 (21%)	7 (25%)	28
Total	103 (51%)	28 (14%)	70 (35%)	201

70 (35%) sujets avaient une réaction positive.

Diamètres des réactions cutanées (n = 98)

6-10 mm	11-15 mm	> 15 mm
28 (29%)	39 (40%)	31 (31%)

La répartition des diamètres était assez uniforme, avec une tendance à avoir plus de Mantoux entre 11-15 mm et une majorité > 10 mm.

4.3.1 Mantoux et vaccination

	Mantoux négatifs (≤ 5 mm)	Mantoux douteux (6-10 mm)	Mantoux positifs (> 10 mm)	Total
BCG	61 (52%)	20 (17%)	37 (31%)	118
Pas de BCG	15 (52%)	2 (7%)	12 (41%)	29
BCG inconnu	27 (50%)	6 (11%)	21 (39%)	54
Total	103 (51%)	28 (14%)	70 (35%)	201

La valeur chi-carré était statistiquement non significative (chi-carré = 0.40, $p > 0.05$)

Comparaison des diamètres en fonction de la vaccination

Diamètres	6-10 mm	11-15 mm	> 15 mm
Individus vaccinés (n = 57)	20 (35%)	24 (42%)	13 (23%)
Individus non vaccinés (n = 14)	2 (14%)	4 (29%)	8 (57%)

Les individus vaccinés et non vaccinés avaient une majorité de réactions > 10 mm.

4.3.2 Mantoux et origine

	Mantoux négatifs (≤ 5 mm)	Mantoux douteux (6-10 mm)	Mantoux positifs (> 10 mm)	Total
Suisses	18 (60%)	2 (7%)	10 (33%)	30
Etrangers	85 (50%)	26 (15%)	60 (35%)	171
Total	103 (51%)	28 (14%)	70 (35%)	201

La valeur chi-carré était statistiquement non significative (chi-carré = 0.31, $p > 0.05$)

Comparaison des diamètres des réactions des Suisses et des étrangers

	6-10 mm	11-15 mm	> 15 mm	BCG
Suisses (n = 12)	2 (16%)	5 (42%)	5 (42%)	26 (87%)
Etrangers (n = 86)	26 (30%)	34 (40%)	26 (30%)	92 (54%)

Les étrangers avaient 70% de réactions supérieures à 10 mm, les Suisses 84%.

4.3.3 Mantoux et toxicomanie

	Mantoux négatifs (≤ 5 mm)	Mantoux douteux (6-10 mm)	Mantoux positifs (> 10 mm)	Total
Toxicomanes	36 (57%)	8 (13%)	19 (30%)	63
Non toxicomanes	66 (49%)	18 (13%)	49 (37%)	134

La valeur chi-carré était statistiquement non significative (chi-carré = 1.01, $p > 0.05$)

Mantoux chez les toxicomanes en fonction de la vaccination

	Mantoux négatifs (≤ 5 mm)	Mantoux douteux (6-10 mm)	Mantoux positifs (> 10 mm)	Total
Vaccinés	25 (58%)	7 (16%)	11 (26%)	43
Non vaccinés	5 (62%)	0	3 (38%)	8
Vaccination inconnue	6 (50%)	1 (8%)	5 (42%)	12
Total	36 (57%)	8 (13%)	19 (30%)	63

La valeur chi-carré était statistiquement non significative (chi-carré = 0.01, $p > 0.05$)

Comparaison des Mantoux entre toxicomanes et non toxicomanes vaccinés

	Mantoux négatifs (≤ 5 mm)	Mantoux douteux (6-10 mm)	Mantoux positifs (> 10 mm)	Total
Toxicomanes vaccinés	25 (58%)	7 (16%)	11 (26%)	43
Non toxicomanes vaccinés	36 (48%)	13 (17%)	26 (35%)	75

La valeur chi-carré était statistiquement non significative (chi-carré = 1.26, $p > 0.05$)

4.3.4 Mantoux et VIH

	Mantoux négatifs (≤ 5 mm)	Mantoux douteux (6-10 mm)	Mantoux positifs (> 10 mm)	Total
VIH positifs	6 (86%)	0	1 (14%)	7
VIH négatifs	63 (51%)	14 (11%)	46 (38%)	123
VIH inconnus	34 (48%)	14 (20%)	23 (32%)	71
Total	103 (51%)	28 (14%)	70 (35%)	201

La valeur chi-carré était statistiquement non significative (chi-carré = 3.09, $p > 0.05$)

4.4 Radiographies

	Hommes	Femmes	Total
Radiographies:	53	9	62 (31%)
• Normale	33	6	39
• Infiltrat	2	0	2
• Epanchement	0	0	0
• Séquelles de tuberculose	7	1	8
• Pathologie non tuberculeuse	11	2	13
Pas de radiographie	120	19	139 (69%)
Total	173	28	201

39 radiographies (63% hommes et femmes réunis) étaient normales.

23 (37%) présentaient des anomalies:

13 pathologies non tuberculeuses:

- 6 emphysèmes
- 5 atteintes bronchiques interstitielles
- 2 pectus excavatum
- 1 déroulement aortique

8 séquelles de tuberculose:

- 4 cicatrices pleuro-parenchymateuses
- 3 granulomes
- 3 ganglions calcifiés

Deux séquelles étaient parfois présentes sur la même radiographie.

2 infiltrats parenchymateux compatibles avec une tuberculose active.

4.5 Anamnèse de tuberculose

	Hommes	Femmes	Total
Antécédents personnels	7 (4%)	3 (11%)	10 (5%)
Contage	10 (6%)	1 (4%)	11 (5%)
Inconnus	156 (90%)	24 (86%)	180 (90%)
Total	173	28	201

4.6 Antécédents

Test de Mantoux

	Mantoux	Pas de Mantoux antérieur	Inconnu	Total
Hommes	30 (17%)	40 (23%)	103 (60%)	173

Femmes	5 (18%)	8 (29%)	15 (53%)	28
Total	35 (17%)	48 (24%)	118 (59%)	201

Radiographie thoracique

	Radiographie antérieure	Pas de radiographie antérieure	Inconnu	Total
Hommes	45 (26%)	27 (16%)	101 (58%)	173
Femmes	6 (21%)	4 (14%)	18 (65%)	28
Total	51 (25%)	31 (15%)	119 (60%)	201

4.7Diagnostics

Aucune tuberculose active n'a été diagnostiquée durant la période des six mois de l'étude.

4 détenus avec un virage anamnestique de leur cutiréaction ont été recensés.

4.8Prophylaxie

22 patients (20 hommes et 2 femmes, 11% des sujets) étaient candidats à une prophylaxie. 19 sur 22 (86%) candidats étaient étrangers.

Trois hommes (14%) ont débuté un traitement prophylactique:

- un étranger originaire du Cap Vert de 33 ans, VIH négatif
- un toxicomane suisse de 23 ans, VIH négatif
- un toxicomane hollandais de 50 ans, VIH inconnu (refus du dépistage), avec un contage certain dans les six derniers mois et un virage de sa cutiréaction en deux ans.

Tableau 18 - Population

	Hommes	Hommes %	Femmes	Femmes %	Total	Total %
Sexe	173	86.1	28	13.9	201	
Ages						
17-20 ans	7	4.0	0	0.0	7	3.5
21-30 ans	81	46.8	12	42.9	93	46.3
31-40 ans	45	26.0	10	35.7	55	27.4
41-70 ans	40	23.1	6	21.4	46	22.9
Moyenne d'âge	33		33		33	
Déviation standard	10		9		10	
Intervalle de confiance	29.54-36.73		29.7-37.23		29.64-36.73	
Pays d'origine						
Afrique du Nord	31	17.9	0	0.0	31	15.4
Europe du Nord	48	27.7	11	39.3	59	29.4
Europe du Sud	24	13.9	6	21.4	30	14.9
Asie	1	0.6	0	0.0	1	0.5
Europe de l'Est	23	13.3	1	3.6	24	11.9
Afrique (sub-saharienne)	9	5.2	1	3.6	10	5.0
Amérique Centrale et du Sud	24	13.9	8	28.6	32	15.9
Moyen-Orient	12	6.9	1	3.6	13	6.5
Amérique du Nord et Canada	1	0.6	0	0.0	1	0.5
Toxicomanie						
Aucune	118	68.2	16	57.1	134	66.7
Présente	33	19.1	12	42.9	45	22.4
Antécédents	18	10.4	0	0.0	18	9.0
Inconnu	4	2.3	0	0.0	4	2.0
Status VIH						
Négatif	106	61.3	17	60.7	123	61.2
Positif	3	1.7	4	14.3	7	3.5
Inconnu	64	37.0	7	25.0	71	35.3

Population suite	Hommes	Hommes %	Femmes	Femmes %	Total	Total %
Séjour antérieur en prison						
Non	90	52.0	15	53.6	105	52.2
Oui	79	45.7	13	46.4	92	45.8
Inconnu	4	2.3	0	0.0	4	2.0
Suisses	26	15.0	4	14.3	30	14.9
Suisses vaccinés					26	86.7
Moyenne d'âge des Suisses					35	
Déviation standard					11	
Intervalle de confiance					31.21-39.13	
Etrangers	147	85.0	24	85.7	171	85.1
Etrangers vaccinés					92	53.8
Moyenne d'âge des étrangers					33	
Déviation standard					9	
Intervalle de confiance					30.03-35.64	

Tableau 19 - Résultats

	Hommes	Hommes %	Femmes	Femmes %	Total	Total %
Test de Mantoux						
Négatifs	88	50.9	15	53.6	103	51.2
Douteux	22	12.7	6	21.4	28	13.9
Positifs	63	36.4	7	25.0	70	34.8
Diamètre 6-10 mm	22	25.9	6	46.2	28	28.6
Diamètre 11-15 mm	36	42.4	3	23.1	39	39.8
Diamètre > 15mm	27	31.8	4	30.8	31	31.6
Suisses					30	
Mantoux négatifs					18	60.0
Mantoux douteux					2	6.7
Mantoux positifs					10	33.3
Tranche diamètre 6-10 mm					2	16.7
Tranche diamètre 11-15 mm					5	41.7
Tranche diamètre > 15 mm					5	41.7
Etrangers					171	
Mantoux négatifs					85	49.7
Mantoux douteux					26	15.2
Mantoux positifs					60	35.1
Tranche diamètre 6-10 mm					26	30.2
Tranche diamètre 11-15 mm					34	39.5
Tranche diamètre > 15 mm					26	30.2
Population vaccinée					118	
Mantoux négatifs					61	51.7
Mantoux douteux					20	16.9
Mantoux positifs					37	31.4
Tranche diamètre 6-10 mm					20	35.1
Tranche diamètre 11-15 mm					24	42.1
Tranche diamètre > 15 mm					13	22.8
Population non vaccinée					29	
Mantoux négatifs					15	51.7
Mantoux douteux					2	6.9
Mantoux positifs					12	41.4
Tranche diamètre 6-10 mm					2	14.3
Tranche diamètre 11-15 mm					4	28.6
Tranche diamètre > 15 mm					8	57.1
Population toxicomane					63	
Mantoux négatifs					36	57.1
Mantoux douteux					8	12.7
Mantoux positifs					19	30.2
Tranche diamètre 6-10 mm					8	29.6
Tranche diamètre 11-15 mm					12	44.4
Tranche diamètre > 15 mm					7	25.9
Résultats suite	Hommes	Hommes	Femmes	Femmes	Total	Total

		%		%		%
Population non-toxicomane					134	
Mantoux négatifs					66	49.3
Mantoux douteux					18	13.4
Mantoux positifs					49	36.6
Tranche diamètre 6-10 mm					18	26.9
Tranche diamètre 11-15 mm					27	55.1
Tranche diamètre > 15 mm					22	44.9
Population toxicomane vaccinée					43	
Mantoux négatifs					25	58.1
Mantoux douteux					7	16.3
Mantoux positifs					11	25.6
Tranche diamètre 6-10 mm					7	38.9
Tranche diamètre 11-15 mm					10	55.6
Tranche diamètre > 15 mm					1	5.6
Population toxicomane non-vaccinée					8	
Mantoux négatifs					5	62.5
Mantoux douteux					0	0.0
Mantoux positifs					3	37.5
Tranche diamètre 6-10 mm					0	0.0
Tranche diamètre 11-15 mm					0	0.0
Tranche diamètre > 15 mm					3	100.0
Population non-toxicomane vaccinée					75	
Mantoux négatifs					36	48.0
Mantoux douteux					13	17.3
Mantoux positifs					26	34.7
Tranche diamètre 6-10 mm					13	25.0
Tranche diamètre 11-15 mm					14	26.9
Tranche diamètre > 15 mm					12	23.1

Tableau 20 - Toxicodépendance

	Total	%
Toxicomanes	63	100.0
Toxicomanes vaccinés	43	68.3
Toxicomanes non vaccinés	8	12.7
Toxicomanes vaccination inconnue	12	19.0
VIH +	7	11.1
VIH -	46	73.0
VIH Inconnu	10	15.9
Ages		
17-20 ans	3	4.8
21-30 ans	37	58.7
31-40 ans	18	28.6
41-80 ans	5	7.9
Moyenne d'âge	30	
Déviation standard	7	
Intervalle de confiance	28.14-31.38	
Toxicomanes suisses	14	22.2
Toxicomanes étrangers	49	77.8
Pays d'origine		
Afrique du Nord	5	7.9
Europe du Nord	29	46.0
Europe du Sud	16	25.4
Asie	1	1.6
Europe de l'Est	4	6.3
Afrique (sub-saharienne)	1	1.6
Amérique Centrale et du Sud	3	4.8
Moyen-Orient	4	6.3
Amérique du Nord et Canada	0	0.0
Toxicomanes avec séjour antérieur en prison	40	63.5
Toxicomanes sans séjour antérieur en prison	23	36.5
Toxicomanes avec Mantoux antérieur	14	22.2
Toxicomanes avec radio antérieure	15	23.8

Toxico-dépendance suite	Total	%
Non toxicomanes	134	100.0
Non toxicomanes vaccinés	75	56.0
Non toxicomanes non vaccinés	20	14.9
Non toxicomanes vaccination inconnue	39	29.1
VIH +	0	0.0
VIH -	77	57.5
VIH Inconnu	57	42.5
Ages		
17-20 ans	4	3.0
21-30 ans	54	40.3
31-40 ans	36	26.9
41-80 ans	40	29.9
Moyenne d'âge	35	
Déviation standard	10	
Intervalle de confiance	33.01-36.49	
Non toxicomanes suisses	16	11.9
Non toxicomanes étrangers	118	88.1
Pays d'origine		
Afrique du Nord	26	41.3
Europe du Nord	30	47.6
Europe du Sud	14	22.2
Asie	0	0.0
Europe de l'Est	18	28.6
Afrique (sub-saharienne)	9	14.3
Amérique Centrale et du Sud	29	46.0
Moyen-Orient	7	11.1
Amérique du Nord et Canada	1	1.6
Non-toxicomanes avec séjour antérieur en prison	51	38.1
Non-toxicomanes sans séjour antérieur en prison	81	60.4

Tableau 21 - Séropositivité VIH

	VIH positifs	%	VIH négatifs	%	VIH Inconnus	%
Total	7	3.5	123	61.2	71	35.3
Hommes	3		106		64	
Femmes	4		17		7	
Mantoux négatifs	6	85.7	63	51.2	34	47.9
Mantoux douteux	0		14	11	14	20
Mantoux positifs	1	14.3	46	37.8	23	32.1
Diamètre 6-10 mm	0		14		14	
Diamètre 11-15 mm	0		27		12	
Diamètre > 15 mm	1		19		11	
Anamnèse tuberculose						
Inconnu	6		107		65	
Contage	1		6		4	
Antécédents personnels	0		9		2	
Vaccin BCG						
Non	0		17		12	
Oui	6		73		38	
Inconnu	1		32		21	
Antécédents de Mantoux						
Non	1		28		18	
Oui	2		15		16	
Inconnu	4		79		36	
Antécédents de radiographie thoracique						
Non	0		17		12	
Oui	3		29		19	
Inconnu	4		73		40	
Age						
Moyenne d'âge	31.86		33		33	
Déviation standard	4.67		10		10	
Intervalle de confiance	28.40-35.32		31.41-34.88		30.68-35.15	

Tableau 22 - Antécédents

	Hommes	Hommes %	Femmes	Femmes %	Total	Total %
Anamnèse de tuberculose						
Inconnu	156	90.2	24	85.7	180	89.6
Contage	10	5.8	1	3.6	11	5.5
Antécédents personnels	7	4.0	3	10.7	10	5.0
Vaccin BCG						
Oui	99	57.2	19	67.9	118	58.7
Non	24	13.9	5	17.9	29	14.4
Inconnu	50	28.9	4	14.3	54	26.9
Moyenne d'âge des vaccinés					33	
Déviation standard					9	
Intervalle de confiance					29.36-36.32	
Moyenne d'âge des non-vaccinés					34	
Déviation standard					9	
Intervalle de confiance					30.62-37.38	
Antécédents de Mantoux						
Oui	30	17.3	5	17.9	35	17.4
Non	40	23.1	8	28.6	48	23.9
Inconnu	103	59.5	15	53.6	118	58.7
Antécédents de radiographie thoracique						
Oui	45	26.0	6	21.4	51	25.4
Non	27	15.6	4	14.3	31	15.4
Inconnu	101	57.8	18	64.3	119	58.7

5. COMMENTAIRES

L'étude a porté sur une petite série et aucun des résultats n'était statistiquement significatif. Les commentaires sont uniquement basés sur des tendances.

Seul l'objectif principal qui était d'étudier en détail la méthode de dépistage de la tuberculose et par cette réflexion de mesurer son adéquation à Champ-Dollon a été rempli (voir conclusion). Pour répondre plus précisément aux autres questions et permettre une discussion sur des résultats statistiquement significatifs, l'étude aurait dû porter sur une période plus longue et un nombre de sujets plus élevé.

5.1 Généralités

La proportion des refus à la prison de Champ-Dollon en 1994 était plus importante que dans les exemples cités dans la littérature. En 1980, à Champ-Dollon, 3.2% des détenus ont décliné la radiographie thoracique (34). En 1992, en Espagne, 0.2% des détenus ont refusé le test de Mantoux (31).

Le motif principal pour refuser était un test de Mantoux préalable dans l'année. De ce point de vue, le taux des refus était plutôt rassurant, car il montrait que certains comprenaient et suivaient des aspects de leur santé. Le refus chez les toxicomanes n'avait pas non plus de conséquences fâcheuses dans la mesure où ils sont régulièrement testés, soit à l'extérieur de la prison (centre de cure par exemple), soit à Champ-Dollon au cours d'incarcérations successives. Par ailleurs, étant donné leur état de dépendance à l'entrée et leur consommation médicamenteuse importante, ils sont souvent convoqués au service médical et étroitement surveillés sur le plan clinique. Mais dans l'ensemble, le taux des refus était trop élevé pour ne pas figurer parmi les suggestions de modifications de la méthode de dépistage actuelle (voir 6.1.2 Refus).

La durée d'incarcération moyenne après le test de Mantoux pouvait paraître suffisante pour compléter les investigations en cas de nécessité. Cependant, en raison de la courte durée de séjour d'une partie des patients, elles ont souvent été interrompues. Les démarches du dépistage pouvaient facilement être retardées de sept à quinze jours dans les situations suivantes:

- Refus ou non disponibilité du patient lors de la convocation au service médical pour la radiologie et/ou compléter l'anamnèse.
- Nombre élevé d'autres patients nécessitant une radiographie en priorité (urgences traumatiques par exemple).

5.1.1 Vaccination

Etant donné l'âge des sujets et leur origine de pays où le BCG était toujours pratiqué

de routine au moment de leur naissance, une proportion plus élevée d'individus vaccinés était attendue (jusqu'à 90%). Le nombre relativement faible des sujets vaccinés pouvait être dû au fait que seule la notion anamnétique de vaccination était considérée. La recherche de cicatrices de vaccin aurait sans doute donné une estimation plus précise, particulièrement en cas d'ignorance des antécédents de vaccination.

5.1.2 Toxicomanie

Un tiers de la population de l'étude présentait une anamnèse de toxicomanie à l'héroïne ou la cocaïne. Cette valeur rejoignait celles décrites dans la littérature (51,57) (voir 1.7 Problèmes de santé de la population de Champ-Dollon).

Les toxicomanes présentaient les caractéristiques suivantes:

- Moyenne d'âge plus jeune
- Proportion de Suisses plus élevée
- Notion anamnétique de vaccin plus fréquente, peut-être en rapport avec le nombre de Suisses
- Séjour antérieur en prison plus fréquent.

5.1.3 Status VIH

Le nombre de séropositifs pour le VIH était inférieur à la valeur présentée par Harding (15%) pour la prison de Champ-Dollon (57). La différence provenait du fait que dans l'étude étaient seulement comptabilisés les séropositifs qui ont bénéficié d'un test de Mantoux.

Tous les VIH positifs étaient toxicomanes, ce qui a confirmé que la consommation de produits illicites était un facteur de risque pour l'infection VIH.

Les toxicomanes semblaient effectuer plus souvent le dépistage du VIH, puisque leur proportion de VIH inconnus était inférieure à celle des non toxicomanes. Cette différence pouvait aussi être due au fait que le test de dépistage n'était pas à disposition de beaucoup d'étrangers non toxicomanes et socio-économiquement défavorisés (transporteurs de drogue colombiens par exemple).

5.2 Mantoux positifs

La proportion des Mantoux positifs à Champ-Dollon n'a pas pu être comparée à celle d'autres prisons européennes, puisque la seule valeur disponible décrivant la situation dans une prison de Barcelone a été calculée sur la base d'une valeur-seuil différente (Mantoux positif: égal ou supérieur à 6 mm) (55).

La prévalence de Mantoux positifs à Champ-Dollon était dans certains cas supérieure à celles des prisons américaines (voir tableau page 43). Cette différence ne permettait pas de conclure que la population carcérale de Champ-Dollon comptait plus d'individus

infectés par la tuberculose. En effet, les prévalences dans les prisons américaines n'étaient pas comparables à celle de Genève pour deux raisons:

- La vaccination n'a pas interféré avec les réactions cutanées.
- Les diamètres des valeurs-seuils étaient différents ou non précisés.

La proportion élevée de Mantoux positifs à Champ-Dollon s'expliquait par la présence de groupes de population à forte prévalence d'infection tuberculeuse: toxicomanes, étrangers et individus socio-économiquement défavorisés. Les antécédents de BCG peuvent avoir contribué à cette valeur et faussé les résultats dans le sens d'une surestimation des Mantoux positifs. Comme aucune tuberculose bacillaire n'a été diagnostiquée avec certitude durant la période de l'étude, la proportion des Mantoux positifs n'a vraisemblablement pas été modifiée par une épidémie, encore qu'une épidémie sous-jacente ne puisse pas être exclue.

5.2.1 Mantoux et vaccination

En dehors du fait que les vaccinés avaient une tendance à avoir une proportion plus importante de Mantoux douteux que les non vaccinés (cette distribution était attendue puisque le BCG est sensibilisant); les antécédents anamnestiques de vaccination n'ont apparemment pas influencé de manière significative la réactivité cutanée.

Dans la comparaison des diamètres, une majorité de réactions étaient supérieures à 10 mm indépendamment des antécédents de vaccination.

Chez les individus non vaccinés, le BCG n'est pas intervenu dans l'interprétation des résultats et les personnes avec un diamètre > 10 mm étaient infectées par la tuberculose. Cette observation permettait de supposer que les réactions entre 11-15 mm chez les vaccinés pourraient être attribués à une infection tuberculeuse, et non la sensibilisation du BCG (voir 2.1.3 Test de Mantoux). En d'autres termes, chez les vaccinés aussi, la réaction entre 6-10 mm devait être considérée comme une infection tuberculeuse potentielle et investiguée.

5.2.2 Mantoux et origine

Les étrangers et les Suisses avaient une proportion semblable de Mantoux positifs. La prévalence des Mantoux positifs des Suisses en prison était supérieure à celle de la tranche d'âge correspondante en dehors du milieu carcéral (15). Cette comparaison des prévalences aurait été plus juste si elle avait porté sur deux populations avec des facteurs de risque semblables. De telles valeurs n'étaient pas disponibles, puisque le dépistage par le test du Mantoux n'est plus pratiqué de routine au sein de la population générale.

La proportion plus élevée de Mantoux positifs en prison était due à la concentration de

Suisses faisant partie de groupes à forte prévalence d'infection tuberculeuse: toxicomanes, marginaux et pauvres. Ces individus vivent dans une grande promiscuité, sont au chômage et logent dans des foyers d'accueil provisoires ou des immeubles abandonnés. Pour avoir des contacts personnels et faire partie d'une communauté, ils se réunissent dans des endroits de transit, comme les gares par exemple. Les toxicomanes voyagent aussi dans des pays où la tuberculose est endémique et le risque d'infection très élevé.

5.2.3 Mantoux et toxicomanie

Chez les toxicomanes, même vaccinés, la proportion des Mantoux positifs avait tendance à être inférieure à celle des non toxicomanes.

La comparaison des Mantoux chez les toxicomanes vaccinés et les non toxicomanes vaccinés a montré que les toxicomanes vaccinés avaient 10% de Mantoux positifs de moins que les non toxicomanes vaccinés.

Ces deux observations permettent de supposer qu'environ 10% des toxicomanes étaient affectés par une baisse de l'immunité due soit à leur état de dénutrition sévère au moment de l'incarcération soit à la séropositivité VIH. En d'autres termes, une partie des réactions négatives chez les toxicomanes étaient probablement des réactions faussement négatives.

5.2.4 Mantoux et VIH

La proportion de Mantoux négatifs parmi les VIH positifs avait tendance à être supérieure à celle des individus VIH négatifs.

En comparaison aux valeurs de la cohorte, la sensibilité des Mantoux positifs a chuté de 20% chez les séropositifs pour le VIH. Cette diminution de la proportion des réactions positives chez les VIH positifs était sans doute due au phénomène d'anergie.

5.3 Radiographies

Une tuberculose a été suspectée chez deux détenus qui présentaient un infiltrat à la radiographie.

Le premier, âgé de 41 ans, d'origine algérienne, avait un Mantoux de 26 mm, sans symptômes ni signes cliniques.

Le second, âgé de 35 ans, d'origine turque, avait un Mantoux de 30 mm et une toux sèche depuis deux mois. L'examen direct et les cultures d'expectorations sont restés négatifs.

Le bilan a été interrompu par la libération et l'expulsion de ces deux patients, mais en admettant qu'ils avaient effectivement une tuberculose active, l'incidence de la tuberculose à Champ-Dollon a été extrapolée à 300/100000.

5.4 Anamnèse de tuberculose et antécédents

La proportion d'individus qui ignoraient leurs antécédents de tuberculose, contage, test

de Mantoux et radiographie thoracique était élevée.

Cette observation pouvait s'expliquer par:

- Ces données étaient recueillies par le médecin lors d'un entretien pour compléter l'anamnèse et non par les infirmières au moment du test de Mantoux. De ce fait, les personnes qui n'ont pas été consultées par le médecin ont biaisé les résultats.
- Une méconnaissance générale de la tuberculose puisque cette maladie était en voie de disparition en Europe.
- Une confusion entre le BCG et le test de Mantoux.
- Un oubli des antécédents médicaux personnels.

5.5 Prophylaxie

Les raisons pour lesquelles la majorité des candidats n'ont pas pu bénéficier de la prophylaxie étaient les suivantes:

- Libération avant la fin du bilan. C'était le motif principal pour ne pas débiter un traitement. Deux patients ont été référés au Centre antituberculeux, mais les autres, étrangers, ont été expulsés de Suisse.
- Expulsion dans un pays où ni le traitement, ni les contrôles des fonctions hépatiques ne pourraient être poursuivis.
- Barrière linguistique. Sans communication verbale, il était difficile de compléter et éclaircir anamnestiquement les antécédents et facteurs de risque de la tuberculose. De plus, pour assurer une bonne compliance, le patient devait être informé de la différence entre tuberculose latente et clinique ainsi que des enjeux de la prophylaxie.
- Refus (un seul).

Les candidats "idéaux" pour la prophylaxie étaient des sujets qui devaient exécuter une peine d'au moins six mois, parce qu'ils étaient disponibles pour les contrôles hépatiques pendant toute la durée de la prophylaxie.

Les urines n'étaient pas contrôlées pour vérifier la présence des métabolites de l'isoniazide, mais les médicaments étant distribués quotidiennement en cellule à 7 heures, il était peu probable que les patients oublient d'absorber leur traitement. De plus, ils étaient régulièrement convoqués pour être informés des résultats des prises de sang de contrôle et par la même occasion encouragés et motivés à continuer.

Pour ces deux raisons, la prophylaxie paraissait plus facile en prison, ce que les patients reconnaissaient volontiers. A l'extérieur, livrés à eux-mêmes et marginalisés, d'autres préoccupations auraient prédominé et leur compliance baissé.

Les détenus étaient sensibles au fait que le service médical soit concerné par leur santé et ceci sans qu'ils aient besoin de solliciter son attention!

5.6 Evolution de la tuberculose à Champ-Dollon (1980-1994)

Entre le 1.1.94 et le 1.6.94, trois patients étaient sous traitement antituberculeux. Les diagnostics avaient été posés avant l'incarcération.

Sans tenir compte des deux cas potentiels de tuberculose cités ci-dessus (5.3 Radiographies), la prévalence de la tuberculose à Champ-Dollon a été estimée à 460/100000, soit vingt fois supérieure à celle de la population générale à Genève (20/100000).

En 1980, la prévalence de la tuberculose à Champ-Dollon était de 460/100000 (34), mais avec aussi peu de données, aucune conclusion ne peut être tirée sur l'évolution de la maladie. Tout au plus, une augmentation de la tuberculose à cause du VIH serait prévisible. En effet, deux des trois patients atteints de tuberculose pendant la période de l'étude en 1994 étaient aussi infectés par le VIH, alors que cette relation était inexistante en 1980.

6.CONCLUSION

6.1 Difficultés du dépistage

6.1.1 Langue

Avec 86% d'étrangers originaires de 42 pays différents, la barrière linguistique a posé un problème à plusieurs niveaux:

- Refus: un patient refusait plus facilement une intervention s'il ne comprenait pas l'intérêt et le but du test proposé.
- Recueil des données anamnestiques et épidémiologiques.
- Traitement prophylactique: comment expliquer les modalités du traitement et motiver un patient avec lequel il était difficile de communiquer?

6.1.2 Refus

La forte proportion des refus, en majorité non motivés, soulève la question suivante: le droit de refuser peut-il encore être accordé?

Du point de vue éthique, la réponse est claire: le consentement du patient est requis avant toute démarche diagnostique et thérapeutique. Cependant, dans le contexte particulier des prisons (prévalence élevée de la tuberculose, surpopulation, mauvaise ventilation, codétenu imposé en cellule, présence d'individus VIH positifs, sources de contagie potentielles pour la communauté lors de la sortie), le droit individuel et collectif d'être protégé d'une maladie ne devrait-il pas prédominer sur la liberté personnelle? En d'autres termes, où se termine la liberté de refus et où commence le droit de protection?

Pour concilier l'éthique médicale et la protection des individus, un cliché radiologique pourrait être proposé aux détenus qui refusent le test de Mantoux. Le diagnostic d'une tuberculose active resterait possible et la communauté à l'intérieur et à l'extérieur de la prison serait protégée.

6.1.3 Durée de séjour

A plusieurs reprises, le renouvellement rapide de la population carcérale (courte durée de séjour, départs et transferts fréquents des patients) a été invoqué.

Cet élément, propre à la médecine en milieu carcéral, a très souvent interrompu les démarches diagnostiques. Ceci était particulièrement gênant pour les tuberculoses bacillaires éventuelles qui restaient ainsi non confirmées.

De plus, la date de la libération des patients n'était pas connue à l'avance, ce qui pouvait présenter des difficultés d'organisation pour le suivi à l'extérieur.

6.2 Désavantages de la méthode de dépistage actuelle

Quatre désavantages principaux ont été mis en évidence:

- Délai dans le diagnostic des tuberculoses actives. Le dépistage est effectué seulement trois semaines après l'entrée en prison. Des tuberculoses bacillaires peuvent rester non diagnostiquées durant cette période et les risques de contagie persister.
- Lenteur dans le diagnostic des tuberculoses. Un test de Mantoux positif n'implique pas ni ne confirme une tuberculose active. Pour savoir si un patient présente un risque de contagie, des investigations supplémentaires sont nécessaires. La période durant laquelle le diagnostic est incertain est allongée, tout comme les risques d'épidémies.
- Spécificité du dépistage pour les toxicomanes. Les Mantoux négatifs ou douteux chez les toxicomanes sont classés comme non significatifs. Pourtant ces personnes nécessiteraient plus d'attention, puisqu'une partie des Mantoux négatifs était sans doute due à l'anergie (Mantoux faussement négatifs). La sensibilité du dépistage pourrait être augmentée par la recherche d'une tuberculose à partir d'une réaction cutanée égale ou supérieure à 5 mm (comme pour les VIH positifs). Des tests à la recherche de l'anergie pourraient aussi être proposés aux toxicomanes avec un Mantoux négatif pour différencier les Mantoux vrais et faux négatifs et par là même mieux cibler la prophylaxie.
- Spécificité du dépistage pour les individus VIH positifs. La stratégie du dépistage actuel tient partiellement compte du phénomène d'anergie (Mantoux positif pour une réaction égale ou supérieure à 5 mm). Comme pour les toxicomanes, l'introduction de tests d'anergie chez les VIH positifs avec un test de Mantoux négatif permettrait de proposer la prophylaxie à des individus particulièrement nécessaires. A ce jour, la prophylaxie est exclue en cas de Mantoux négatif, alors que l'infection tuberculeuse est peut-être présente.

6.3 Avantages de la méthode de dépistage actuelle

Le test de Mantoux permet de poser le diagnostic d'infection tuberculeuse et de sélectionner les candidats à la prophylaxie.

6.4 Propositions

La méthode de dépistage n'est pas entièrement adaptée au milieu, ni à la population de Champ-Dollon. Deux attitudes différentes sont envisageables pour améliorer le contrôle de la tuberculose:

6.4.1 Test de Mantoux

Le test de Mantoux pourrait être conservé comme méthode de dépistage de premier choix, mais avec les modifications suivantes:

- Tests cutanés à la recherche de l'anergie chez les toxicomanes et VIH positifs avec un test de Mantoux négatif.
- Indication plus large de la radiographie thoracique:
 - Toxicomanes avec un test de Mantoux supérieur à 5 mm
 - VIH positifs indépendamment de la réaction cutanée
 - Refus du test de Mantoux.
- Continuer le recueil des données anamnestiques et épidémiologiques auprès de chaque patient (cette approche avait été introduite dans le cadre de ce travail). De telles informations sont utiles pour déterminer les facteurs de risques personnels pour la tuberculose et facilitent les décisions de l'arbre décisionnel du dépistage.
- Se procurer une préparation médicamenteuse associant 300 mg d'isoniazide et la pyridoxine. Les patients n'auraient ainsi qu'un seul comprimé à absorber, ce qui aboutirait à une meilleure compliance.
- Absorption des médicaments sous surveillance médicale.
- Contrôle des urines une fois par mois.
- En cas de tuberculose active et même de traitement prophylactique chez les étrangers, les médicaments pour compléter le traitement pourraient être remis au moment de la sortie de prison.

6.4.2 Cliché radiologique

Au cas où les modifications présentées ci-dessus étaient adoptées, un cliché radiologique devrait être proposé en cas de refus du test de Mantoux (16%), séropositivité VIH (4%), toxicomanie (30%). Si les personnes chez lesquelles la radiographie thoracique est déjà pratiquée (30%) sont additionnées, l'indication serait posée pour 80% des patients.

Au vu de ce raisonnement et de la prévalence de la tuberculose à Champ-Dollon, un cliché radiologique pourrait être proposé d'emblée à tous les détenus comme méthode de dépistage de premier choix. Cette attitude renforcerait la protection collective parce que le diagnostic de tuberculose active serait plus rapide et les risques de contagie limités. De ce point de vue elle présenterait un avantage certain sur la méthodologie actuelle. Par contre, elle ne tiendrait compte que d'un seul aspect de la lutte contre la tuberculose (le traitement des tuberculoses actives) et ignorerait le problème du réservoir de la tuberculose composé des individus infectés. En effet, sans test de Mantoux, le diagnostic d'infection tuberculeuse et l'instauration de la prophylaxie seraient exclus.

Un moyen de concilier à la fois la protection collective et individuelle et la possibilité de diagnostiquer les tuberculoses déclarées et latentes serait de proposer en plus du

cliché radiologique à tous les détenus, un test de Mantoux à ceux qui restent incarcérés plus longtemps.

6.5 Conclusion générale

Avec 30% de toxico-dépendants, 86% d'étrangers, des conditions relatives de surpopulation et de ventilation, les facteurs prédisposants pour la tuberculose sont réunis à Champ-Dollon. Si la tuberculose augmente ces prochaines années, le phénomène sera donc d'abord visible en milieu carcéral où l'indication au dépistage ne peut pas être remise en question.

En prison, la priorité devrait être donnée au diagnostic rapide des tuberculoses actives pour diminuer les risques d'épidémies. De ce point de vue, un cliché radiologique d'emblée pour tous les détenus et le plus tôt possible après l'entrée semble être la méthode de dépistage la plus adaptée. Un test de Mantoux dans un deuxième temps permet de garder la possibilité d'un traitement prophylactique et pour cette raison ne doit pas être abandonné.

7.BIBLIOGRAPHIE

- 1 Bloom BR, Murray C: Tuberculosis: Commentary on a reemergent killer. *Science* 1992;257:1055-1064.
- 2 Sudre P, ten Dam G, Kochi A: Tuberculosis: A global overview of the situation today. *Bulletin of the WHO* 1992;70:149-159.
- 3 Horsburgh CR, Pozniak Jr and A: Epidemiology of tuberculosis in the era of HIV. *AIDS* 1993;7(suppl 1):S109-S114.
- 4 World Health Organisation Geneva 1993: Treatment of tuberculosis: guidelines for national programmes.
- 5 Raviglione MC, Sudre P, Rieder HL, et al: Secular trends of tuberculosis in Western Europe. *Bulletin of the WHO* 1993;71:297-306.
- 6 Skolnick A: Government issues guidelines to stem rising tuberculosis rates in prisons. *JAMA* 1989;262:3249-3253.
- 7 CDC: Tuberculosis morbidity in the United States: Final data, 1990. *MMWR* 1991;Vol 40, No SS-3:23-27.
- 8 Reichman LB: Multidrug-resistant tuberculosis: Meeting the challenge. *Hospital Practice* May 15, 1994:85-96.
- 9 Devereaux Hutton M, Cauthen GM, Bloch AB: Results of a 29-state survey of tuberculosis in nursing homes and correctional facilities. *Public Health Reports* 1993;108:305-314.
- 10 CDC: Expanded tuberculosis surveillance and tuberculosis morbidity-United States, 1993. *MMWR* 1994;43:361-366.
- 11 Selwyn PA, Hartel D, Lewis VA, et al: A prospective study of the risk of tuberculosis among intravenous drug users with Human Immunodeficiency Virus infection. *N Engl J Med* 1989;320:545-550.
- 12 Stead W: Control of tuberculosis in crowded public places in the HIV/AIDS era: The value and application of germicidal ultraviolet irradiation. *Journal of Prison & Jail Health* 1993;12:13-31.
- 13 La tuberculose en Suisse 1988-1992. *Bulletin de l'Office fédéral de la santé*

publique 1993;No 41:739-745.

- 14 Raviglione MC, Sudre P, Rieder HL, et al: Secular trends of tuberculosis in Western Europe: Epidemiological situation in 14 countries. Tuberculosis Programme, WHO, Geneva.
- 15 Rieder HL, Zimmerman H, Zwahlen M, et al: Epidemiologie der Tuberkulose in der Schweiz. Schweiz. Rundschau Med. (PRAXIS) 1990;79:675-679.
- 16 Tuberculose, Suisse 1990. Bulletin de l'Office fédéral de la santé publique 1991;No 35:546-551.
- 17 Bonvin L, Zellweger JP: Mass miniature X-Ray screening for tuberculosis among immigrants entering Switzerland. Tubercle and Lung Disease 1992;73:322-325.
- 18 La Tuberculose en Suisse, de 1988 à 1989: Régression générale et prédominance des cas chez les étrangers. Bulletin de l'Office fédéral de la santé publique 1990;No 43:700-703.
- 19 Recommandations de l'Office fédéral de la santé publique en collaboration avec l'Association suisse contre la tuberculose et les maladies pulmonaires. La tuberculose chez les requérants d'asile: dépistage et traitement. 1990.
- 20 Statistiques du Centre antituberculeux de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève (1985-1993).
- 21 Statistiques du Service du médecin cantonal de Genève (1988-1993).
- 22 Harding TW: La santé en milieu carcéral. Conseil de l'Europe: Bulletin d'information pénitentiaire 1987;No 10:10-12.
- 23 Harding TW: Can prison medicine be ethical? Journal of the Irish Colleges of Physicians and Surgeons 1991;20:262-265.
- 24 Council of Europe 1993: European Committee for the Prevention of Torture and Inhuman or Degrading Treatment or Punishment (CPT). 3rd general report on the CPT's activities covering the period 1 January to 31 December 1992.
- 25 Braun MM, Truman BI, Maguire B, et al: Increasing incidence of tuberculosis in a prison inmate population: Association with HIV infection. JAMA 1989;261:393-397.

- 26 Abeles H, Feibes H, Mandel E, et al: The large city prison: A reservoir of tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1970;101:706-709.
- 27 Snider DE, Hutton MD: Tuberculosis in correctional institutions. *JAMA* 1989;261:436-437.
- 28 Stead W: Undetected tuberculosis in prison: Source of infection for community at large. *JAMA* 1978;240:2544-2547.
- 29 Salive ME, Vlahov D, Brewer TF: Coinfection with tuberculosis and HIV-1 in male prison inmates. *Public Health Reports* 1990;105:307-310.
- 30 Bass JB: Tuberculosis. *The Medical Clinics of North America* 1993;77:6.
- 31 Bolea Laguarda A: Situacion de la tuberculosis en instituciones penitenciarias. I Congreso Nacional de Sanidad Penitenciaria 1993 (Espagne):41-45.
- 32 Lobo Barrero AC, Perez Escolano E: Busqueda de nuevos casos de tuberculosis pulmonar. I Congreso Nacional de Sanidad Penitenciaria 1993 (Espagne):47-54.
- 33 Cayla Bugueras JA: El seguimiento del enfermo tuberculoso. I Congreso Nacional de Sanidad Penitenciaria 1993 (Espagne):63-68.
- 34 Chevalley B: Epidémiologie de la tuberculose pulmonaire en milieu carcéral. Thèse No 3912, Genève 1981.
- 35 Chevalley B, De Haller R, Bernheim J: Epidémiologie de la tuberculose pulmonaire en milieu carcéral. *Schweiz. med. Wschr.* 1983;113:261-265.
- 36 Pelletier AR, DiFerdinando GT, Greenberg AJ, et al: Tuberculosis in a correctional facility. *Arch Intern Med* 1993; 153:2692-2695.
- 37 CDC: Screening for tuberculosis and tuberculous infection in high-risk populations: Recommendations of the Advisory Committee for Elimination of Tuberculosis. *MMWR* 1990;39 (RR-8):1-7.
- 38 Johnsen C: Tuberculosis contact investigation: Two years of experience in New York City correctional facilities. *American Journal of Infection Control (AJIC)* 1993;21:1-4.
- 39 Harding TW, Schaller G: HIV/AIDS and prisons: Updating and policy review: A

- survey covering 55 prison systems in 31 countries. University Institute of Legal Medicine , Geneva, for the WHO Global Programme on AIDS, 1992.
- 40 Harding TW, Schaller G: HIV/AIDS Policy for prisons or for prisoners? A Global report AIDS in the World. Mann J, Tarantola DJM, Netter TW Editors. Chapter seventeen:761-769.
 - 41 Spencer SS, Arthur R, Morton AR: Tuberculosis surveillance in a state prison system. Am J Public Health 1989;79:507-509.
 - 42 Lessenger JE: Health care in jails: A unique challenge in medical practice. Postgraduate Medicine 1982;72:131-144.
 - 43 CDC: Tuberculosis prevention in drug-treatment centers and correctional facilities: Selected U.S. Sites, 1990-1991. MMWR 1993;42:210-213.
 - 44 CDC: Prevention and control of tuberculosis in correctional institutions: Recommendations of the Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis. MMWR 1989;38:313-320.
 - 45 Comstock GW, Edwards PQ: The competing risks of tuberculosis and hepatitis for adult tuberculin reactors. Am Rev Respir Dis 1975;111:573-577.
 - 46 Bellin EY, Fletcher DD, Safyer SM: Association of tuberculosis infection with increased time in or admission to the New York City jail system. JAMA 1993;269:2228-2231.
 - 47 Snider DE, Anderson HR, Bentley SE: Current tuberculosis screening practices. Am J Public Health 1984;74:1353-1356.
 - 48 Glaser JB, Greifinger RB: Correctional health care: A public health opportunity. Annals of Internal Medicine 1993;118:139-145.
 - 49 Bertrand D, Harding T: European Guidelines on prison health. Lancet 1993;342:253-254.
 - 50 Organisation Mondiale de la Santé: Directives de l'OMS sur l'infection à VIH et le SIDA dans les prisons, Genève 1993.
 - 51 Bernheim J: Ethique en médecine pénitentiaire. Médecine et Hygiène 1991;No 1902:2494-2501.

- 52 Gunby P: Coping with tuberculosis in a prison population. JAMA 1981;245:220.
- 53 Skolnick A: Correction facility TB rates soar; Some jails bring back chest roentgenograms. JAMA 1992;268:3175-3176.
- 54 Editorial: Screening for tuberculosis. BMJ 1977;2:538.
- 55 Martin V, Gonzalez P, Cayla JA, et al: Case-finding of pulmonary tuberculosis on admission to a penitentiary centre. Tubercle and Lung Disease 1994;74:49-53.
- 56 Prison préventive de Champ-Dollon (Genève): Statistiques 1993.
- 57 Harding TW: AIDS in prison. Lancet 1987;28:1260-1263.
- 58 Johnsen C: Infection control in a large urban correctional facility. Journal of Prison and Jail Health 1990;9:95-103.
- 59 Restellini JP, Bertrand D: Caring for prisoners in Geneva. BMJ 1992;304:140.
- 60 Dépliant de l'Institut Universitaire de Médecine Légale 1992: Hygiène et santé en détention.
- 61 Institut Universitaire de Médecine Légale, Genève: Statistiques mensuelles des consultations du Service médical de la prison de Champ-Dollon 1993.
- 62 Rubin E, Farber JL: Pathology. J. B. Lippincott Company 1988.
- 63 Comstock GW, Daniel TM, Snider DE, et al: The tuberculin skin test. Am Rev Respir Dis 1981;124:356-363.
- 64 Koch Weser D, Barrett-Connor EL, Comstock GW, et al: BCG vaccine. Chest 1985;87:133S-134S.
- 65 Snider DE: Bacille Calmette-Guérin vaccinations and tuberculin skin tests. JAMA 1985;253:3438-3439.
- 66 Lagrange PH: Le Mantoux en 1991 (I). Le BCG en 1991 (II). Médecine et Hygiène 18 mars 1992:802-810.
- 67 Nicod LP: Indications à la chimioprophylaxie de la tuberculose: Les arguments pro. Schweiz. med. Wschr. 1993;123:154-158.

- 68 American Thoracic Society. Centers for Disease Control. Diagnostic standards and classification of tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1990;142:725-735.
- 69 Association suisse contre la tuberculose et les maladies pulmonaires: Directives concernant la cutiréaction à la tuberculine. 1985.
- 70 Kearns TJ, Cole CH, Farer LS, et al: Public health issues in control of tuberculosis: Surveillance techniques and the role of health care providers. *Chest* 1985;87:135S-138S.
- 71 Schieffelbein CW, Snider DE: Tuberculosis control among homeless populations. *Arch Intern Med* 1988;148:1843-1846.
- 72 Thompson DH, Trachtman L, Greenberg HB, et al: Orleans Parish prison still needs program for tuberculosis control. *JAMA* 1977;237:2286.
- 73 Anderson KM, Keith E, Norsted SW: Tuberculosis screening in Washington state male correctional facilities. *Chest* 1986;89:817-821.
- 74 Darbyshire JH: Tuberculosis in prisons: Possible links with HIV infection. *BMJ* 1989;299:874.
- 75 Lasserre B: La médecine pénitentiaire: une médecine active. A propos des examens médicaux d'entrée en milieu pénitentiaire. *Rev. Méd. Suisse Romande* 1986;106:173-179.
- 76 Alcabes P, Vossenas P, Cohen R, et al: Compliance with isoniazid prophylaxis in jail. *Am Rev Respir Dis* 1989;140:1194-1197.
- 77 King L, Geis G: Tuberculosis transmission in a large urban jail. *JAMA* 1977;237:791-792.
- 78 CDC: Tuberculosis transmission in a state correctional institution: California 1990-1991. *MMWR* 1992;41:927-929.
- 79 Glaser JB, Aboujaoude JK, Greifinger R: Tuberculin skin test conversion among HIV-infected prison inmates. *Jour of AIDS* 1992;5:430-431.
- 80 Barnes PF, Bloch AB, Davidson PT, Snider DE: Tuberculosis in patients with Human Immunodeficiency Virus infection. *N Engl J Med* 1991;324:1644-1650.
- 81 Snider DE, Roper WL: The new tuberculosis. *N Engl J Med* 1992;326:703-705.

- 82 Lalanne B, Bénézech M, Beylot J, et al: Infection VIH et tuberculose à la maison d'arrêt de Bordeaux-Gradignan. *Praticien du Sud-Ouest* 1989;3(18):14-16.
- 83 Neville K, Bromberg A, Bromberg R, et al: The third epidemic-multidrug-resistant tuberculosis. *Chest* 1994;105:45-48.
- 84 Selwyn P, Sckell BM, Alcabes P, et al: High risk of active tuberculosis in HIV-infected drug users with cutaneous anergy. *JAMA* 1992;268:504-509.
- 85 Narain JP, Raviglione MC, Kochi A: HIV-associated tuberculosis in developing countries: Epidemiology and strategies for prevention. *Tubercle and Lung Disease* 1992;73:311-321.
- 86 Salive M, Brewer TF: Tuberculosis and Human Immunodeficiency Virus infection: An emerging problem in inmates. *Journal of Prison & Jail Health* 1988;7:80-89.
- 87 Pitchenik AE: Tuberculosis control and the AIDS epidemic in developing countries. *Annals of Internal Medicine* 1990;113:89-91.
- 88 Cohn D, Dobkin JF: Treatment and prevention of tuberculosis in HIV infection. *AIDS* 1993;7(suppl 1):S195-S202.
- 89 CDC: Tuberculosis and Human Immunodeficiency Virus infection: Recommendations of the Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis (ACET). *MMWR* 1989;38:236-250.
- 90 Lutte antituberculeuse et stratégie de recherche pour les années 90: Mémoire d'une réunion de l'OMS. *Bulletin de l'OMS* 1992;70:191-196.
- 91 Daley CL, Small PM, Schechter GF, et al: An outbreak of tuberculosis with accelerated progression among persons infected with the Human Immunodeficiency Virus: An analysis using restriction-fragment-length polymorphisms. *N Engl J Med* 1992;326:231-235.
- 92 Braun MM, Truman BI, Morse DL: Tuberculosis and the acquired immunodeficiency syndrome in prisoners. *JAMA* 1987;257:1471-1472.
- 93 International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD): Tuberculosis guide for high prevalence countries. Second Edition.

- 94 Glynn J: A question of attribution. *Lancet* 1993;342:530-532.
- 95 Robert CF, Hirschel B, Rochat T: Tuberculin skin reactivity in HIV-seropositive intravenous drug addicts. *N Engl J Med* 1989;321:1268.
- 96 Graham NMH, Nelson KE, Solomon L, et al: Prevalence of tuberculin positivity and skin test anergy in HIV-1-seropositive and -seronegative intravenous drug users. *JAMA* 1992;267:369-373.
- 97 CDC: Purified Protein Derivative (PPD)-tuberculin anergy and HIV infection: Guidelines for anergy testing and management of anergic persons at risk of tuberculosis. *MMWR* 1991;40 RR-5:27-32.
- 98 Bellin E, Fletcher D, Safyer S: Abnormal chest X-rays in intravenous drug users: Implications for tuberculosis screening programs. *Am J Public Health* 1993;83:698-700.
- 99 Alvarez Fernandez JL: Quimioprofilaxis antituberculosa. *I Congreso Nacional de Sanidad Penitenciaria* 1993 (Espagne):55-61.
- 100 CDC: The Use of Preventive Therapy for tuberculosis infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee for Elimination of Tuberculosis. *MMWR* 1990;39 (RR-8):9-12.
- 101 Zoloth SR, Safyer S, Rosen J: Anergy compromises screening for tuberculosis in high-risk populations. *Am J Public Health* 1993;83:749-751.
- 102 Hirschel B: *Le SIDA, Guide du praticien, diagnostic, traitement, prise en charge.* Editions Médecine et Hygiène 1993.
- 103 CDC: Nosocomial transmission of multidrug-resistant tuberculosis among HIV-infected persons - Florida and New York, 1988-1991. *MMWR* 1991;40:585-591.
- 104 Friedman LN, Sullivan GM, Bevilacqua RP, Loscos R: Tuberculosis screening in alcoholics and drug addicts. *Am Rev Respir Dis* 1987;136:1188-1192.
- 105 Reichman LB, Felton CP, Edsall JR: Drug dependence, a possible new risk factor for tuberculosis disease. *Arch Intern Med* 1979;139:337-339.
- 106 Frieden TR, Sterling T, Pablos-Mendez A, et al: The emergence of drug-resistant tuberculosis in New York City. *N Engl J Med* 1993;328:521-526.

- 107 CDC: Transmission of multidrug-resistant tuberculosis from an HIV-positive client in a residential substance-abuse treatment facility - Michigan. MMWR 1991;40:129-131.
- 108 Bader JM: France: Nosocomial multidrug-resistant TB. Lancet 1992;340:1533.
- 109 CDC: Probable transmission of multidrug-resistant tuberculosis in a correctional facility - California. MMWR 1993;42:48-51.
- 110 Barnes PF: The influence of epidemiologic factors on drug resistance rates in tuberculosis. Am Rev Respir Dis 1987;136:325-328.
- 111 CDC: Transmission of multidrug-resistant tuberculosis among immunocompromised persons in a correctional system - New York, 1991. MMWR 1992;41:507-509.
- 112 Monno L, Carbonara S, Costa D, et al: Emergence of drug-resistant Mycobacterium tuberculosis in HIV-infected patients. Lancet 1991;337:852.
- 113 Bailey WC, Byrd RB, Glassroth JL, et al: Preventive treatment of tuberculosis. Chest 1985;87:128S-132S.
- 114 Snider DE: Preventive therapy for tuberculous infection: An intervention in need of improvement. Am Rev Respir Dis 1984;130:355-356.
- 115 Snider DE: Decision analysis for isoniazid preventive therapy: Take it or leave it? Am Rev Respir Dis 1988;137:2-4.
- 116 Centre antituberculeux de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève 1993: Directives de traitement de la chimioprophylaxie antituberculeuse.
- 117 Centre antituberculeux de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève 1991: Traitement de tuberculose pulmonaire et extrapulmonaire.

8.ABREVIATIONS

- BCG Bacille Calmette-Guérain
- CAT Centre antituberculeux de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève
- CDC Centers for Disease Control (Atlanta, Etats-Unis)
- CMCE Centre médical et chirurgical des entrées de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève
- CPT Comité européen pour la prévention de la torture
- E Ethambutol
- HCUG Hôpital cantonal universitaire de Genève
- I Isoniazide
- IUML Institut Universitaire de Médecine légale
- OFSP Office fédéral de la santé publique
- OMS Organisation Mondiale de la Santé
- PPD Purified Protein Derivative
- P Pyrazinamide
- QCH Quartier cellulaire de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève
- QCP Quartier carcéral psychiatrique (Domaine Belle-Idée, Genève)
- R Rifampicine
- SIDA Syndrome de l'immunodéficience acquise
- S Streptomycine
- VIH Virus de l'immunodéficience humaine

Les abréviations des revues citées dans la bibliographie correspondent à celles de l'Index Medicus.

9.ANNEXES

Classification du SIDA (tirée de 102)

Fiche d'anamnèse employée pendant l'étude