

Enquête autour d'un cas de tuberculose

Recommandations
pratiques

Collection
Avis et Rapports

Enquête autour d'un cas de tuberculose

Recommandations pratiques

Avec une incidence de l'ordre de 5 000 nouveaux cas par an pour une population de 65 millions d'habitants, la France se situe, selon l'Organisation mondiale de la santé, parmi les pays de faible incidence de la tuberculose, signe que les actions menées permettent une maîtrise de l'endémie.

Les enquêtes autour d'un cas de tuberculose maladie représentent l'une des stratégies principales de lutte contre la tuberculose dans les pays riches à faible incidence. En France, les données rapportées montrent que ces enquêtes d'entourage constituent la partie majeure de l'activité des Centres de lutte antituberculeuse (Clat) mais que les modalités de réalisation sont parfois différentes.

A la demande de la Direction générale de la santé (DGS), le Haut Conseil de la santé publique a actualisé les recommandations élaborées en 2006 en tenant compte des éléments nouveaux intervenus dans la lutte antituberculeuse depuis cette date et notamment de l'augmentation du nombre de cas importés de tuberculose maladie multirésistante, d'une meilleure connaissance des groupes et des facteurs de risque, de la suspension de l'obligation vaccinale par le BCG en population générale en 2007, et de la mise au point de nouveaux tests immunologiques de diagnostic de l'infection tuberculeuse.

Ces recommandations sont destinées aux médecins et biologistes déclarants, aux Centres de lutte antituberculeuse (Clat), aux Agences régionales de santé (ARS), ainsi qu'aux autres médecins et services partenaires de l'enquête. Elles apportent une simplification dans la méthodologie du dépistage, ce qui devrait faciliter la mise en œuvre et l'acceptation sur le terrain.

Enquête autour d'un cas de tuberculose

Recommandations pratiques

Rapport

25 octobre 2013

Ce rapport a été adopté par la Commission spécialisée Maladies transmissibles le 25 octobre 2013.

La CSMT a tenu séance le 25 octobre 2013 : 10 membres qualifiés sur 14 membres qualifiés votant étaient présents, 0 conflit d'intérêt, le texte a été approuvé par 10 votants, 0 abstention, 0 vote contre.

SOMMAIRE	4
SAISINE	6
GROUPE DE TRAVAIL	8
1 - Introduction	9
2 - Justification de l'enquête autour des cas de tuberculose	11
3 - Enquêtes autour des cas de tuberculose pulmonaire : étapes communes à l'ensemble des contextes	14
3.1 - Organisation de l'enquête (cf. Annexe 1)	14
3.1.1 - <i>Pré requis en termes de ressources et de compétences, de connaissances du territoire</i>	14
3.1.2 - <i>Qui coordonne l'enquête ?</i>	14
3.1.3 - <i>Qui décide de l'enquête ?</i>	15
3.1.4 - <i>Déroulement enquête</i>	15
3.2 - Aspects pratiques du suivi des sujets contact identifiés	22
3.2.1 - <i>Etapes du dépistage chez l'adulte (âge > ou égal à 15 ans)</i>	22
3.2.2 - <i>Etapes du dépistage chez l'enfant (âge < 15 ans)</i>	23
3.2.3 - <i>Modalités organisationnelles</i>	24
3.2.4 - <i>Suivi des résultats bactériologiques</i>	24
3.3 - Résultats attendus	24
3.4 - Traitement de l'infection tuberculeuse latente	25
4 - Apport du typage moléculaire dans les enquêtes autour des cas	26
5 - Cas particulier - Stratégie concernant les enquêtes autour d'un cas de tuberculose multirésistante (MDR)	26
6 - Spécificités de l'enquête liées au contexte	27
6.1 - Milieu familial et collectivités d'enfants ou d'adolescents	27
6.1.1 - <i>Conduite à tenir dans le cadre du dépistage autour d'un cas de tuberculose dans la famille</i>	27
6.1.2 - <i>Conduite à tenir dans le cadre du dépistage autour d'un cas de tuberculose en collectivité d'enfants</i>	27
6.2 - Conduite à tenir en milieu de travail	31
6.2.1 - <i>Contexte réglementaire</i>	31
6.2.2 - <i>Dépistage autour d'un cas de tuberculose en milieu professionnel</i>	31
6.3 - Enquêtes en milieu de soins	34
6.3.1 - <i>Spécificités</i>	34
6.3.2 - <i>Dépistage autour d'un cas de tuberculose respiratoire en milieu de soins</i>	34
6.4 - Conduite à tenir autour de cas de tuberculose. Cas particulier des personnes immunodéprimées	39
6.4.1 - <i>Définition</i>	39
6.4.2 - <i>Immunodépression</i>	39
6.4.3 - <i>Recommandations pour la priorisation de l'évaluation des contacts</i>	40
6.4.4 - <i>Recommandations pour le choix des outils</i>	40
6.4.5 - <i>Recommandations pour l'indication du traitement prophylactique</i>	40

6.5 - Conduite à tenir autour de cas de tuberculose dans les populations en situation de précarité	42	
6.5.1 – <i>Aspects pratiques de l'enquête autour d'un cas de tuberculose dans les populations en situation de précarité</i>	43	
6.5.2 - <i>Intérêt du dépistage radiologique itinérant systématique (DRIS)</i>	44	
6.6 - Enquêtes dans le contexte de privation de liberté	49	
6.6.1 – <i>Contexte</i>	49	
6.6.2 - <i>Actions de la lutte antituberculeuse en milieu carcéral</i>	49	
6.6.3 – <i>Conclusion</i>	51	
6.7 - Cas particuliers	52	
6.7.1 - <i>Enquête autour d'un cas en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)</i>	52	
6.7.2 – <i>Femmes enceintes</i>	56	
7 - Synthèse des principales recommandations du rapport	57	
7.1 - Recommandations pour les médecins ou les biologistes déclarants	58	
7.2 - Recommandations pour les Clat	58	
7.3 - Recommandations pour les ARS : médecins partenaires de l'enquête	59	
7.4 - Recommandations pour les médecins et services partenaires	59	
7.5 - Propositions de recherche	60	
8 – Conclusions	61	
ANNEXES		
Annexe 1	Fiche pratique : réalisation des enquêtes autour d'un cas de tuberculose	63
Annexe 2	Exemple de note d'information au malade sur la tuberculose et le dépistage	66
Annexe 3	Exemple de support pour le recueil de données sur l'entourage à réaliser lors de la visite auprès du patient	68
Annexe 4	Exemple de lettre d'information du médecin du travail à un employeur	73
Annexe 5	Exemple de note d'information de la médecine du travail aux salariés	74
Annexe 6	Recommandations « Isolement Septique » d'un patient atteint de tuberculose	75
Annexe 7	Exemple de courrier adressé aux patients ayant été exposés à un cas de tuberculose survenu chez un soignant	76
Annexe 8	Tuberculose et privation de liberté	77
Annexe 9	Traitement de l'ITL chez l'enfant et chez l'adulte	81
Annexe 10	Apport du typage moléculaire dans les enquêtes autour des cas	85
GLOSSAIRE		87
BIBLIOGRAPHIE – POUR EN SAVOIR PLUS		89



MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE LA SANTÉ

SECRETARIAT D'ÉTAT A LA SANTÉ

Direction générale de la Santé

Sous-direction Prévention du risque infectieux

Bureau RI 1-3

Tél. 01 40 56 69 29

dherry.comolet@sante.gouv.fr

n° 23

000023



Paris, le 25 AVR 2012

Monsieur le Président du
Haut Conseil de Santé Publique
18 Place des cinq martyrs du Lycée Buffon
75014 Paris

Objet : Saisine du Haut Conseil de Santé Publique concernant l'actualisation des recommandations de mise en œuvre des enquêtes autour de cas de tuberculose

Avec la diminution globale de l'incidence de la maladie, la recherche de cas secondaires (d'infection ou de maladie tuberculeuse) parmi les contacts de malades possiblement contagieux est devenue un des outils majeur de lutte antituberculeuse. Dans ce domaine, les pratiques observées, mal évaluées, manquent d'homogénéité et je souhaiterais y remédier par des instructions claires et simples.

Le CSHPF a validé le 24 mars 2006 des recommandations spécifiques qui avaient été élaborées par un groupe de travail élargi (2004-2006). Ces recommandations ont été endossées par le Ministère de la Santé et constituent actuellement la référence pour les activités menées en ce domaine dans le pays et pour les outils de terrain destinés à les rendre opérationnelles. Elles sont très détaillées (85 pages) et structurées et restent tout à fait pertinentes tant en ce qui concerne les aspects théoriques que stratégiques, en accord avec le niveau d'incidence de la tuberculose en France (qui demeure faible, d'après les standards internationaux) et justifie notre politique de limitation de l'incidence et de la prévalence de l'infection tuberculeuse latente (ITL).

Il ne me semble donc pas nécessaire de refondre profondément ce document, cependant il est apparu à mes services que certaines évolutions technologiques (tests de libération d'interféron gamma, tests de diagnostic et de caractérisation par amplification génique, développement de logiciels de suivi), biologiques (bactéries résistantes aux antibiotiques, nouvelle compréhension des ITL) et épidémiologiques (croissance des populations sous traitement altérant l'immunité, évolution de la politique vaccinale concernant le BCG et de la couverture vaccinale, part croissante des sujets récemment immigrés, nomades ou précaires dans l'incidence) rendent vraisemblablement nécessaires certains ajustements.

Je souhaiterais en particulier que le Haut Conseil, sans reprendre les aspects fondamentaux et stratégiques de son document de 2006 qui n'ont pas changé, actualise si nécessaire les points liés (i) aux temps systématiques des examens et tests de dépistage, en cohérence avec les récentes recommandations concernant les tests IGR, (ii) à la place optimale des outils moléculaire dans l'étude

épidémiologique des cas reliés (génotypage) mais aussi dans l'identification précoce des gènes de résistantes ou des mycobactéries atypiques, (iii) à la spécificité des enquêtes en milieu nomade, (iv) à la rationalité des dépistages massifs autour de cas groupés, (v) aux enquêtes d'entourage en communautés d'adultes et en milieu de soins –y compris la question des seuils de contact significatifs et (vi) à la priorisation des sujets à dépister- pour optimiser l'efficience des ces enquêtes ainsi (vii) qu'à l'évaluation de ce dispositif.

Afin de pouvoir actualiser des instructions simples en ce domaine, je souhaiterais disposer de ces éléments d'actualisation d'ici le 30 septembre 2012.

Le Directeur Général de la Santé,

Dr Jean-Yves GRALL

COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

Dominique ABITEBOUL, HCSP-CTV

Claire ANDREJAK, CHU Sud, Amiens

Delphine ANTOINE, InVS

Fadi ANTOUN, Dases

Hervé BLANCHARD, CClin Paris Nord, Paris

Elisabeth BOUVET, Hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris

Emmanuelle CAMBAU, CNR Mycobactéries et résistance aux antituberculeux, Paris

Anne CARBONNE, Hôpital européen Georges Pompidou, Paris

Bertrand DAUTZENBERG, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris

Christophe DELACOURT, Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris

Joël GAUDELUS, Hôpital Jean Verdier, Bondy

Vincent JARLIER, CNR Mycobactéries et résistance aux antituberculeux, Paris

Laurence MATHE, Centre de lutte anti-tuberculeuse, Perpignan

Christian PERRONNE, HCSP-CSMT, Président de la CSMT

Sylvie QUELET, HCSP-CSMT, Présidente du groupe de travail

Christophe RAPP, Hôpital inter-armées Bégin, Vincennes

Pierre TATTEVIN, Hôpital Pontchaillou, Rennes

Michèle VINCENTI, Conseil général de la Seine-Saint-Denis,

Ont également participé à ce travail

Relecture du manuscrit et audition

Dr P. FRAISSE, Réseau national des centres de lutte antituberculeuse (Clat), Groupe pour l'enseignement et la recherche en pneumo-infectiologie de la Société de pneumologie de langue française (SPLF)

Relecture du manuscrit

Dr Gérard BRULE, ARS Ile-de-France, Délégation territoriale du Val d'Oise (95)

Dr Anne DIETERLING, ARS Lorraine

Dr François LACAPERE, ARS Guyane

Le groupe de travail a également bénéficié de la lecture critique de Thierry COMOLET (Direction générale de la santé, Risques infectieux).

DÉCLARATION PUBLIQUE D'INTÉRÊT

Les membres du groupe de travail ont remis une déclaration d'intérêt.

1 - Introduction

Avec une incidence de l'ordre de 5 000 nouveaux cas par ans pour une population de 65 millions d'habitants, la France se situe selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) parmi les pays de faible incidence de la tuberculose, signe que les actions menées permettent une maîtrise de l'endémie.

Comme l'avait indiqué le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) en 2002-2003 dans les recommandations pour la prise en charge de la tuberculose [1], cette maîtrise est obtenue avant tout par l'identification précoce et le traitement adéquat de toutes les formes de tuberculose, notamment des formes pulmonaires qui entretiennent la chaîne de transmission. Cette stratégie repose essentiellement sur les enquêtes autour d'un cas, ainsi que sur les actions complémentaires que sont le dépistage ciblé de certains groupes de populations, la vaccination (depuis 2007) des enfants à risque, le traitement des infections tuberculeuses latentes récentes ainsi que le repérage et le contrôle des cas groupés.

Le cadre national précisé en France en 2007 et confirmé par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) en 2010 [2], retient la systématisation des enquêtes autour des cas comme l'une des mesures essentielles (Axe 2) permettant la maîtrise de la maladie.

En 2010 (derniers chiffres disponibles) pour 5 197 cas de tuberculose déclarés, 4 000 enquêtes au moins ont été rapportées *via* le système d'information en ligne. Ces enquêtes impliquent les cliniciens et le personnel soignant, mais aussi les biologistes, les médecins traitants et surtout les Centres de lutte contre la tuberculose (Clat), pivot de cette stratégie.

La diminution de l'incidence de la tuberculose dans notre pays au cours des dernières décennies a eu pour conséquence la perte de connaissance et d'expertise chez les soignants. Cela justifie la nécessité d'un maintien d'expertise qui tend à se concentrer progressivement au sein de quelques équipes. Le besoin de recommandations de bonnes pratiques, consensuelles et actualisées est alors nécessaire pour faciliter la prise en charge adéquate de cette maladie.

Jusqu'à présent, les praticiens pouvaient s'appuyer sur les recommandations élaborées par un groupe de travail du CSHPF (2006) [3] ; depuis, l'incidence de la tuberculose a diminué régulièrement, et la maladie touche plus particulièrement des populations vulnérables du fait de leurs conditions de vie, ou de leur origine géographique. L'augmentation récente de souches multirésistantes de *Mycobacterium tuberculosis* pose un problème supplémentaire de contrôle de cette maladie.

Par ailleurs, sont apparus de nouveaux tests immunologiques pour le dépistage de l'infection tuberculeuse latente (ITL) dont les modalités d'utilisation ont été précisées par la Haute Autorité de santé (HAS) en 2006 [4] et le HCSP en 2011 [5]. En outre, certaines revues ou recommandations concernant la pratique des enquêtes d'entourage dans les pays à faible incidence [6,7], ou dans les pays d'incidence plus élevée ont été publiées [8]. En France les données rapportées montrent que les enquêtes d'entourage constituent la partie majeure de l'activité des Clat mais que les modalités de réalisation sont parfois différentes.

La Direction générale de la santé (DGS), soucieuse de mettre des outils actualisés de bonnes pratiques à disposition de tous les praticiens en charge de la lutte antituberculeuse, a demandé au HCSP d'actualiser les recommandations existantes en tenant compte des évolutions technologiques et épidémiologiques récentes ainsi que des recommandations internationales disponibles (cf. saisine).

Ce document, résultat d'un travail d'expertise menée durant plusieurs mois, s'efforce de répondre aux objectifs de cette saisine en apportant une simplification dans la méthodologie du dépistage, ce qui devrait faciliter la mise en œuvre et l'acceptation sur le terrain.

Références

- [1] Prévention et prise en charge de la tuberculose en France. Synthèse et recommandations. Conseil supérieur d'hygiène publique de France 2002-2003, 144 pages.
Disponible sur http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/cshpf/2003_tuberculose_CSHPF.pdf (consulté le 16/09/2013).
- [2] Haut Conseil de la santé publique. Evaluation du programme national de lutte contre la tuberculose 2007-2009. Paris, Haut Conseil de la santé publique, 2010, 103 pages
Disponible sur http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20100607_evaluationpnlt2007-2009.pdf (consulté le 16/09/2013).
- [3] Enquête autour d'un cas de tuberculose. Recommandations pratiques. Conseil supérieur d'hygiène publique de France, 2006, 87 pages.
Disponible sur <http://nosobase.chu-lyon.fr/Nosotheme/vaccination/pdf/0017317.pdf> (consulté le 16/09/2013).
- [4] Haute Autorité de santé. Test de détection de la production d'Interféron γ pour le diagnostic des infections tuberculeuses. Service évaluation des actes professionnels- Décembre 2006
Disponible sur http://www.has-sante.fr/portail/jcms/r_1498744/fr/test-de-detection-de-la-production-difng-interferon-gamma-pour-le-diagnostic-des-infections-tuberculeuses (consulté le 16/09/2013).
- [5] Haut Conseil de la santé publique. Tuberculose et tests de détection de l'interféron gamma. Avis et rapport du 1er juillet 2011.
Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=221> (consulté le 16/09/2013).
- [6] Erkens CG, *et al.* Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: a European consensus. *European Respiratory Journal* 2010; 36(4): 925-49.
- [7] Steingart KR, *et al.* Commercial serological tests for the diagnosis of active pulmonary and extrapulmonary tuberculosis: an updated systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2011;8(8): 001062. doi: 10.1371/journal.pmed.1001062. Epub 2011 Aug 9.
Disponible sur <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3153457/> (consulté le 16/09/2013).
- [8] Rapport 2012 sur la lutte contre la tuberculose dans le monde. Genève, Organisation mondiale de la santé, 2012.
Disponible sur http://www.who.int/tb/publications/global_report/fr/ (consulté le 16/09/2013).

2 - Justification et cibles des enquêtes autour des cas de tuberculose

La transmission interhumaine de la tuberculose est entretenue par les sujets malades ayant une tuberculose respiratoire avec excrétion de bacilles du complexe *Mycobacterium tuberculosis*. Cette transmission aérienne *via* des microgouttelettes en suspension est facilitée par un certain nombre de facteurs liés à la contagiosité du patient source, à la vulnérabilité des sujets contacts, et la durée de leurs échanges/ contacts et à la nature du milieu (extérieur, confiné, ventilé...). Ceci entretient le cycle infectieux de cette maladie en entraînant des infections tuberculeuses latentes (ITL) dont certaines évolueront, plus ou moins rapidement, vers une tuberculose-maladie (TM).

Toutes les formes pulmonaires sont à considérer comme contagieuses et justifient par conséquent la réalisation d'une enquête autour du cas. Il existe de rares cas de tuberculoses extra-pulmonaires contagieuses. Pour définir les sujets contacts, il faudra tenir compte du niveau de contagiosité du cas, majoré en présence des éléments suivants : positivité de l'examen microscopique, présence de caverne(s) à la radiographie thoracique, toux chronique, et du risque de transmission lié à l'exposition dont manœuvres à risque de transmission (intubation ou aspirations trachéales non protégées, kinésithérapie de drainage bronchique, nébulisation salée hypertonique, bronchoscopie, autopsie).

En première intention, le caractère sensible ou résistant aux antibiotiques du bacille du cas index (MDR, XDR) ne doit pas modifier la méthodologie de l'enquête autour du cas. Les connaissances disponibles à ce jour ne permettent pas de considérer que certaines souches ont des caractéristiques de contagiosité ou de pathogénicité justifiant des attitudes particulières.

Interrompre la chaîne de transmission est l'objectif essentiel en termes de santé publique. L'identification précoce des cas de TM et la mise en route d'un traitement adéquat et complet sont des outils essentiels de la lutte antituberculeuse. Cela comprend également la recherche et le traitement des cas de TM identifiés autour d'un cas source [1].

En raison de la faible incidence de la maladie en France, il est également recommandé de parvenir à identifier tous les cas d'infection latente liés à une exposition récente afin de leur proposer un traitement préventif et prévenir ainsi l'évolution vers la tuberculose maladie. C'est autour des cas les plus contagieux que cette recherche sera naturellement la plus efficace. Chaque cas de tuberculose pulmonaire de l'adulte repéré (cas index) constitue donc une opportunité pour identifier, dépister et traiter les sujets exposés ayant été infectés par ce cas index. Parfois, principalement chez l'enfant, cette enquête donnera de plus l'occasion d'identifier le cas « source », contaminateur à l'origine du cas observé.

Certaines situations à risque de progression vers la TM (enfant âgé de moins de 2 ans, personne immunodéprimée) justifient la prescription d'un traitement prophylactique après exposition même en l'absence de test immunologique positif.

La prise en compte lors de l'enquête des déterminants sociaux de la maladie doit permettre d'optimiser l'efficacité des enquêtes, du dépistage, et de la prise en charge ultérieure.

La lutte antituberculeuse pour être efficace ne doit pas se limiter à une prise en charge individuelle du patient malade, mais doit s'inscrire dans une politique de santé publique coordonnée [2].

DÉFINITIONS RETENUES PAR LE GROUPE DE TRAVAIL

Infection tuberculeuse

Etat qui résulte de la multiplication de bacilles de la tuberculose (complexe *M. tuberculosis*) succédant à un contact infectant, le plus souvent un contact proche avec un cas de tuberculose contagieux. Cet état peut être mis en évidence par la réponse immunitaire vis-à-vis des antigènes des bacilles de la tuberculose : réaction positive à un test intradermique à la tuberculine (IDR), ou résultat positif d'un test de libération de l'interféron gamma (TLIG ou IGRA).

Infection tuberculeuse latente (ITL)

Présence de bacilles du complexe *M. tuberculosis* dans l'organisme sans signe clinique ni radiologique de maladie. L'ITL se traduit par une réaction au test cutané à la tuberculine (IDR) ou par un résultat positif au test de libération de l'interféron gamma (TLIG ou IGRA). Les ITL ne sont jamais contagieuses.

Tuberculose maladie ou active (TM)

Maladie (signes cliniques et/ou radiologiques) due à une multiplication du bacille tuberculeux insuffisamment contrôlée par le système immunitaire. Elle se déclare dans les suites immédiates d'une infection tuberculeuse ou par réactivation d'une infection restée jusque là latente (ITL).

Tuberculose pulmonaire

Tuberculose du parenchyme pulmonaire et de l'arbre trachéo-bronchique. Un patient atteint de tuberculose à la fois pulmonaire et extra-pulmonaire doit être classé comme un cas de tuberculose pulmonaire.

Tuberculose respiratoire

Tuberculose maladie incluant les formes pulmonaires, laryngées, pleurales, des ganglions endothoraciques, du médiastin, du rhinopharynx, du nez (cloison) et des sinus de la face.

Tuberculose bacillifère

Une tuberculose maladie est bacillifère lorsque l'examen microscopique (« examen direct ») des prélèvements respiratoires (expectorations, aspirations trachéales ou lavage broncho-alvéolaire et tubages gastriques) met en évidence des bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR).

Tuberculose potentiellement contagieuse

Une tuberculose est potentiellement contagieuse s'il y a des bacilles tuberculeux dans l'expectoration. La tuberculose n'est donc en principe contagieuse que dans sa forme pulmonaire. Les formes extra-pulmonaires ne sont qu'exceptionnellement contagieuses. En pratique la contagiosité est définie par la présence de bacilles acido-alcoolo résistants (BAAR) à l'examen microscopique direct de l'expectoration. La contagiosité est beaucoup plus faible si l'examen microscopique direct de l'expectoration est négatif et que seule la culture est positive.

Cas index

Patient atteint de tuberculose maladie (TM), à l'origine du signalement.

Cas source

Personne à l'origine de l'infection du ou des cas secondaires ou des contacts. Le cas source correspond souvent, mais pas toujours, au cas index.

Enquête

L'enquête autour d'un cas de tuberculose comprend :

- l'évaluation du niveau de risque de transmission dans l'entourage afin de déterminer l'opportunité d'identifier des cas secondaires de TM et d'infection tuberculeuse (ITL) récente parmi les contacts du cas index ;
- la constitution d'une liste de sujets contact en vue de dépister les TM et les ITL ;
- la recherche de cas source dans les situations suivantes :
 - TM ou ITL chez des enfants âgés de moins de **15 ans** sans source d'infection connue ;
 - cas groupés de TM sans source d'infection connue.

Sujets contact

Personne qui a inhalé un volume d'air possiblement contaminé par une personne souffrant de tuberculose contagieuse. On distinguera :

Les contacts étroits (premier cercle) : (i) personnes vivant sous le même toit, (ii) personnes proches (collègues, amis, soignants) mais qui ont passé un temps prolongé auprès du cas index, notamment en partageant un même espace limité («bulle» de 2 mètres de diamètre) au quotidien (même bureau, chambre dans foyer ou hôpital, cellule,...).

Les contacts réguliers et/ou occasionnels (deuxième cercle) : personnes ayant fréquenté le cas index, mais moins longtemps et de manière moins rapprochée : amis, famille ne vivant pas sous le même toit, collègues, camarades de classe de sport.

Durée d'exposition

Durée cumulée de contact entre le cas index et le sujet contact pendant la période de contagiosité (de la date de début des symptômes à la date de l'isolement).

Références

- [1] Prévention et prise en charge de la tuberculose en France. Synthèse et recommandations. Conseil supérieur d'hygiène publique de France 2002-2003, 144 pages.
Disponible sur http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/cshpf/2003_tuberculose_CSHPF.pdf (consulté le 16/09/2013).
- [2] Enquête autour d'un cas de tuberculose. Recommandations pratiques. Conseil supérieur d'hygiène publique de France, 2006, 87 pages.
Disponible sur <http://nosobase.chu-lyon.fr/Nosotheme/vaccination/pdf/0017317.pdf> (consulté le 16/09/2013).

3 - Enquêtes autour des cas de tuberculose pulmonaire : étapes communes à l'ensemble des contextes

L'enquête autour d'un cas de tuberculose comprend :

- l'évaluation du niveau de risque de transmission dans l'entourage afin de déterminer l'opportunité de rechercher des cas secondaires (TM et ITL) autour d'un cas de tuberculose pulmonaire ;
- la recherche de cas source dans les situations suivantes :
 - TM ou ITL chez des enfants âgés de moins de **15 ans** sans source d'infection connue ;
 - cas groupés de TM sans source d'infection connue.

3.1 - Organisation de l'enquête (cf. Annexe 1)

3.1.1 - Pré requis en termes de ressources, de compétences et de connaissance du territoire

Le personnel du Centre de lutte antituberculeuse (Clat) doit être formé à ce travail. L'équipe doit comprendre au moins un médecin, une infirmière, une secrétaire et un travailleur social. Un nombre suffisant de professionnels doit être affecté pour réaliser les enquêtes en tenant compte des caractéristiques épidémiologiques, démographiques et géographiques de la zone d'intervention. Les ratios suivants peuvent être proposés comme référence et doivent être adaptés selon la situation particulière de chaque Clat : un équivalent temps plein (ETP) infirmière pour 50 cas index annuels, un ETP médecin pour 150 cas, un ETP secrétaire pour 100 et un travailleur social pour 200.

L'équipe du Clat doit travailler en partenariat avec les équipes soignantes et sociales concernées par le cas et partager les informations, notamment les données médicales.

Chaque Clat doit disposer d'une liste d'experts auxquels il pourra faire appel lors des situations difficiles, non résolues par l'application des recommandations. Il peut aussi faire appel au réseau des Clat. Par ailleurs, afin de faciliter la mise en place et la réalisation des enquêtes ainsi que le partage des informations, un réseau doit être mis en place et animé par le Clat et l'Agence régionale de santé (ARS), avec la participation notamment des partenaires suivants : médecins et biologistes hospitaliers et libéraux, services de santé au travail, médecins scolaires, médecins de la Protection maternelle et infantile (PMI), responsables de collectivités, équipes opérationnelles d'hygiène, Unité de consultation et de soins ambulatoires (Ucsa).

Une bonne connaissance des populations et des territoires est indispensable afin d'identifier les populations les plus exposées et les conditions socio-économiques et culturelles induisant une plus grande vulnérabilité et de pouvoir adapter les stratégies et les modalités des enquêtes [1,2]. Ceci peut être facilité par la mise en place de travail en réseau au plan local avec les professionnels de santé et du social, les institutions et le milieu associatif. La multidisciplinarité des équipes est donc essentielle et permet avec l'intervention, dans certains cas, de médiateurs culturels, une meilleure prise en compte des conditions de vie de personnes concernées et une meilleure adaptation des réponses en vue d'une prise en charge de la maladie ou d'une enquête.

3.1.2 - Qui coordonne l'enquête ?

C'est le Clat du lieu de résidence du patient qui coordonne et met en œuvre l'enquête, si nécessaire en collaboration avec les autres Clat concernés notamment si des sujets contacts du cas index résident dans d'autres départements. Si le malade appartient à une collectivité, le dépistage est conduit par le Clat en collaboration avec le médecin intervenant dans la

collectivité. Dans ce cadre une collaboration étroite est établie avec les médecins partenaires : médecine du travail, médecine scolaire, services de Protection maternelle et infantile (PMI), équipes opérationnelles d'hygiène (EOH) des hôpitaux sans oublier les responsables administratifs de ces collectivités. La coordination devra se faire avec les administratifs ou les intervenants de la collectivité en fonction du contexte, dans le respect du secret professionnel. Par ailleurs, le médecin traitant de la famille du cas doit être informé et impliqué en fonction des besoins.

Le Clat coordinateur doit s'assurer de l'évaluation et des résultats du dépistage, même s'il est réalisé par d'autres services/acteurs.

3.1.3 - Qui décide de l'enquête ?

En pratique, suite au signalement d'un cas de tuberculose, c'est le Clat qui décide d'initier ou non l'enquête, de l'adapter éventuellement et de la clore.

Tout cas de tuberculose maladie confirmé ou suspecté (quel que soit l'âge et même si le patient est décédé), tout cas d'infection tuberculeuse latente chez un enfant âgé de moins de 15 ans (selon les critères réglementaires de notification, cf. encadré ci-dessous) doit faire l'objet d'un signalement à l'ARS et au Clat le plus tôt possible, et en tout cas dans les 48 heures ouvrables suivant le diagnostic ou la mise en route du traitement. Le signalement ne doit pas attendre le résultat de la culture. Il ne dispense pas de la notification qui est obligatoire.

Pour réaliser l'enquête, le Clat s'appuie sur les éléments cliniques, radiographiques et bactériologiques documentés relatifs au cas index, recueillis auprès du médecin ayant posé le diagnostic, du laboratoire de bactériologie¹ et du patient lui-même.

3.1.4 - Déroulement de l'enquête

ETAPE 1 = ENTRETIEN AVEC LE CAS INDEX

Afin de permettre l'identification des sujets contact dans les meilleurs délais, les Clat doivent réaliser un entretien avec le patient le plus rapidement possible, idéalement tant que le patient est encore hospitalisé, en lien avec le service hospitalier. L'accord éclairé du patient pour l'identification des sujets contact doit être obtenu.

La visite doit se réaliser dans les conditions suivantes :

- une information du patient sur la maladie, la contagiosité et notamment les risques de contamination de l'entourage doit être systématiquement délivrée en s'assurant de la compréhension de ce message par tout moyen adapté. Une note d'information écrite peut lui être proposée (exemple en Annexe 2) ;
- l'identification de l'entourage doit être réalisée à l'aide d'une fiche de recueil d'information standardisée par le Clat (exemple en Annexe 3) ;
- la sélection des sujets contact de l'entourage pour lesquels des investigations seront proposées devra s'appuyer sur une évaluation qui tiendra compte des trois types de critères définissant le niveau de risque : contagiosité du cas index, caractéristiques de l'exposition, caractéristiques du sujet contact (voir paragraphe suivant). ;
- une évaluation des freins possibles au bon déroulement de l'enquête doit être faite afin d'identifier les éventuelles barrières socioéconomiques, culturelles, linguistiques et financières. En effet, la visite initiale est potentiellement la première étape d'une démarche d'éducation thérapeutique.

¹ En particulier les résultats des tests de sensibilité aux antibiotiques et d'identification de la mycobactérie.

↳ Critères de notification et de signalement (en juin 2013)

• Tuberculose maladie :

- Cas confirmé : maladie due à une mycobactérie du complexe *tuberculosis* prouvée par la culture.
- Cas probable :
 - 1) signes cliniques et/ou radiologiques compatibles avec une tuberculose,
 - et 2) décision d'initier un traitement de TM.

• ITL chez un enfant âgé de moins de 15 ans

IDR à 5U positive sans signe clinique ni para clinique : induration > 15 mm si vaccination antérieure par BCG, IDR > 10 mm si pas de vaccination antérieure par le BCG ou augmentation de 10 mm par rapport à une IDR datant de moins de 2 ans.

Le groupe recommande la prise en compte d'un test de détection de l'interféron gamma positif comme autre critère possible de déclaration d'une ITL.

↳ Signalement

La procédure de déclaration obligatoire comporte deux éléments distincts : le signalement immédiat nominatif à visée opérationnelle et urgente, et la notification anonyme (formulaire type Cerfa) qui répond au besoin du recueil de données épidémiologiques à destination des ARS et de l'InVS. Dans l'objectif d'améliorer la rapidité de mise en œuvre de l'enquête, c'est le signalement qui déclenche l'enquête et qui représente l'outil sur lequel la démarche de l'enquête s'appuiera.

Tout biologiste, clinicien ou tout autre médecin ayant connaissance d'un cas doit le signaler. Si le déclarant est un biologiste, il doit en informer le médecin clinicien du patient.

Ce signalement peut être réalisé par tout moyen approprié, en s'assurant du respect de la confidentialité médicale : courrier électronique, téléphone, télécopie, ... Le déclarant doit fournir toute information utile pour la mise en œuvre des investigations, et en particulier l'identité et les coordonnées du malade.

Le signalement doit se faire conjointement à l'ARS et au Clat correspondants au lieu du domicile du cas (ou en l'absence de domicile fixe au lieu de déclaration du cas). Ce signalement permet au Clat de commencer l'enquête autour du cas le plus rapidement possible. Cette procédure est conforme à l'Article R3113-4 du code de santé publique (modifié par le décret du 31 mars 2010) qui précise « *que le signalement se fait sans délai au médecin de l'Agence régionale de santé désigné par le directeur général* ». L'ARS et le Clat doivent organiser le circuit de l'information. Si plusieurs Clat sont concernés, une collaboration sera assurée entre eux à partir du Clat du domicile du cas index, et les informations doivent être retransmises. Une liste des Clat doit être disponible (site Internet de la DGS, annuaire des Clats de la SPLF). Par ailleurs la déclaration obligatoire par le formulaire de notification doit se faire à l'ARS.

Dès réception de cette notification, l'ARS doit prendre contact avec le Clat pour s'assurer que l'enquête autour du cas a bien démarré.

ETAPE 2 = ÉVALUER LE RISQUE DE TRANSMISSION CHEZ LES SUJETS CONTACTS

1 - Facteurs de contagiosité accrue du cas index

- Positivité de l'examen microscopique (BAAR+), et en particulier si forte positivité (par exemple ≥ 100 BAAR / champ au grossissement x 200)
- Présence de cavernes à la radiographie de thorax.
- Toux fréquente depuis plus de trois semaines.

L'enquête autour d'un cas de tuberculose comprend :

- L'évaluation du niveau de risque de transmission du cas index à l'entourage afin de déterminer l'opportunité de rechercher des cas secondaires (TM et ITL) en cas de tuberculose respiratoire.
- L'identification des personnes, sujets contacts pour lesquels le dépistage est indiqué compte tenu de l'évaluation du risque d'infection.
- La recherche de cas source, principalement dans les situations suivantes :
 - TM ou ITL chez des enfants âgés de moins de **15 ans** sans source d'infection connue ;
 - cas groupés de TM sans source d'infection connue

2 - Facteurs d'exposition /d'environnement (majorant le risque d'infection)

La transmission est favorisée par l'**intensité** et la **durée** de l'exposition aux bacilles émis par le cas index.

L'**intensité de l'exposition** dépend de la proximité des contacts. Le confinement (nombre de personnes par pièce d'habitation > 1) favorise considérablement la transmission.

La **durée de l'exposition** est estimée par le cumul des temps de contacts/relations prolongés ou répétés avec le cas index (cf. Fiche transmission aérienne). Le risque de transmission augmente avec la durée de l'exposition mais en deçà d'un certain seuil, le risque est suffisamment faible pour être négligé dans une démarche de santé publique.

Il peut être proposé comme repère une durée de contact cumulée supérieure à huit heures si le cas index est BAAR+ et supérieure à 40 heures si le cas index est BAAR- et culture+ [3].

La transmission peut donc avoir lieu dans le milieu d'habitat individuel (les personnes vivant sous le même toit) où elle sera toujours suspectée ou dans le milieu d'hébergement collectif (foyer, prison, institution, hôtels) mais aussi dans le milieu de vie professionnel, scolaire, sportif, de loisirs, religieux.

3 - Facteurs de vulnérabilité à la tuberculose des personnes exposées

Le degré d'immunodépression du ou des sujets contacts du cas index va influencer sur le risque de passage à la TM en cas d'infection. Cela justifie une prise en charge adaptée (élargissement du périmètre de l'enquête aux sujets immunodéprimés en contact occasionnel, prophylaxie même en absence de preuve immunologique d'une infection) (Tableaux 1 & 2).

Tableau 1 – Conditions augmentant le risque de progression vers la tuberculose maladie à partir d'une ITL

(Adaptation du tableau 2 de : Erkens CGM, *et al.* [3])

Conditions augmentant le risque de tuberculose maladie	Odds ratio ou Risque relatif
Déficit immunitaire avéré	
Infection à VIH	50-110
Sida	110-170
Greffe d'organe solide avec traitement immunosuppresseur	20-74
Traitement par anti-TNF-alpha	1,5-17
Corticostéroïdes >10 mg d'équivalent prednisone/jour pendant > 2-4 semaines [4]	4-9
Néoplasie	4-8
Hémopathie maligne (leucémie, lymphome)	16
Cancer de la tête, cou ou poumon	2,5-6,3
Autres situations	
Gastrectomie	2,5
Anastomose jéjuno-iléale	27 - 63
Silicose	30
Insuffisance rénale chronique / hémodialyse	10-25
Diabète sucré	2-3,6
Consommation de tabac	2-3
Consommation excessive d'alcool	3
Déficit pondéral	2,0-2,6
Age \leq 5 ans	2-5

Note : Degré de preuves de niveau B ou C en général. TNF : le risque relatif (RR) ajusté concernant les corticostéroïdes pour le risque de tuberculose maladie n'a pas été établi de façon concluante. Le tableau a été adapté et mis à jour en se basant sur plusieurs sources

Tableau 2 - Risque de tuberculose après infection chez des enfants immunocompétents (B)
(Adaptation et traduction française du tableau 3 de : Erkens CGM, *et al.* [3])

Age à la primo infection	Risque de maladie pulmonaire ou de maladie lymphatique médiastinale %	Risque de tuberculose méningée ou disséminée %
< 12 mois	30-40	10-20
12-24 mois	10-20	2-5
2-4 ans	5	0,5
5-10ans	2	<0,5
>10 ans	10-20	<0,5

4 - Facteurs témoignant ou pouvant témoigner d'une infection ancienne

Lors d'un dépistage, les tests (IDR ou IGRA) définissant l'infection tuberculeuse ne permettent pas d'affirmer le caractère récent ou ancien de l'infection. Or cette notion est clef dans la décision de proposer un traitement de l'ITL. En effet, le bénéfice du traitement d'une ITL chez les adultes est évident si l'infection est toute récente. Si le risque qu'une infection évolue vers la tuberculose maladie (TM) est globalement de 10 %, la plus grande partie des TM se déclarent dans les deux premières années : ~1/2 la 1^{ère} année, ~1/4 la 2^{ème} année et le ¼ restant durant le reste de la vie. En conséquence, le bénéfice du traitement est, au mieux, d'éviter un cas de TM en traitant 10 ITL récentes. En clair, en dehors d'immunodépression sévère (infection par le VIH, corticothérapie, traitement par anti TNF...), le bénéfice/risque de traiter une ITL non récente (>1 an et encore plus > 2 ans) est défavorable.

S'il est souvent difficile d'établir le caractère récent d'une ITL, certains facteurs évoquent *a contrario* le caractère ancien d'une l'ITL :

- Sujet adulte né dans un pays à forte incidence de tuberculose.
- Antécédent de TM.
- Antécédent d'ITL.
- Exposition professionnelle ancienne
- Contage ancien probable (âge).

L'appréciation de ces facteurs a d'autant plus de pertinence que le cas index est peu contagieux et/ou que le sujet contact n'appartient pas au cercle étroit.

Cette notion est essentielle dans la définition du nombre attendu de sujets infectés lors de l'initiation d'un dépistage dans une population de sujets contacts. Dans les pays et zones à faible incidence de tuberculose et en l'absence de tout contact connu, la probabilité de retrouver des infections latentes est très faible en population pédiatrique (<3 % chez les moins de 15 ans, et considérée comme nulle avant 5 ans), alors qu'elle peut être très élevée, supérieure à 20 %, dans une population d'adultes originaires de pays à forte incidence de tuberculose. Les tests actuels ne permettant pas de différencier une infection ancienne d'une infection récente, il n'est pas utile de renouveler les tests immunologiques à la recherche d'une infection chez des sujets déjà infectés. En effet en cas de résultats positif, il ne sera pas possible de le rattacher à l'épisode actuel. Le diagnostic immunologique d'infection ne doit être fait qu'une seule fois dans la vie.

ÉTAPE 3 : ETABLIR LA LISTE DES SUJETS CONTACT A DÉPISTER

Cette étape consiste à identifier les sujets contact pendant la période de contagiosité du cas index et à les classer en fonction de la proximité, de la fréquence, de la durée et de l'intensité de leurs relations avec le cas index ainsi que de leur vulnérabilité à la tuberculose.

Ces informations seront recueillies grâce à un interrogatoire précis, confidentiel, structuré auprès du patient index dès que possible, à l'hôpital le plus souvent, complété au besoin par l'interrogatoire d'autres personnes de son entourage ainsi que, éventuellement, des responsables de collectivités fréquentées par le cas index.

Le recours à un interprète et/ou à un médiateur culturel peut s'avérer utile dans certains cas. Des données nominatives confidentielles seront recueillies à cette occasion et leur accès doit être soigneusement protégé.

Il est nécessaire d'informer le cas index et d'obtenir son accord avant qu'il ne précise quels sont ses sujets contact pour mener l'enquête.

1 - Classer les risques et définir les priorités

- Contacts étroits (premier cercle) : (i) les personnes vivant sous le même toit ainsi que (ii) les personnes proches (collègues, amis, soignants) mais qui ont passé un temps prolongé (cf. définition *infra*) auprès du cas index, notamment en partageant un même espace limité au quotidien (même bureau, chambre dans foyer ou hôpital, cellule,...).
- Contacts réguliers et/ou occasionnels (deuxième cercle) : les personnes ayant fréquenté le cas index, mais moins longtemps et de manière moins rapprochée : amis, famille ne vivant pas sous le même toit, collègues, camarades de classe de sport.
- Durée cumulée de contact à prendre en compte pour classer les sujets contacts à risque : il est proposé comme repère une durée de contact cumulée supérieure à 8 heures si le cas index est BAAR+ et supérieure à 40 heures si le cas index est BAAR- et culture+ [3]. Certaines situations à risque nécessitent une définition de cette durée au cas par cas.

Les contacts à « risque élevé » constituent la priorité [3] :

- tous les contacts étroits (premier cercle) ;
- les contacts réguliers (deuxième cercle) **avec** un facteur de vulnérabilité à la tuberculose dans la mesure où cette information est disponible;
- tous les contacts avec des signes ou symptômes évocateurs de tuberculose.

Les contacts à « risque intermédiaire » représentent le deuxième niveau de priorité. Leur dépistage sera envisagé en fonction des résultats du dépistage du 1^{er} cercle.

Après validation du processus par le médecin du Clat, **un courrier est adressé aux sujets contact** expliquant les modalités du dépistage. Dans certains cas, l'information devra se faire directement par une visite au domicile du sujet contact.

S'il s'agit d'un établissement de santé, d'un établissement scolaire ou d'une entreprise par exemple, une information orale sera donnée en lien avec le médecin et le responsable de la structure à l'ensemble des personnes concernées au cours d'une séance proposée par le Clat.

Le Clat devra définir en accord avec l'ARS les modalités de la communication envers les sujets exposés et le public. Dans des situations particulières (nombre élevé de sujets contact, collectivité sensible), il est également possible de mettre en place un numéro

d'appel gratuit dans l'établissement ou par l'intermédiaire d'un organisme spécialisé avec l'accord de l'ARS. Ce numéro va permettre aux personnes d'obtenir des précisions sur les risques encourus, la maladie et leur cas en particulier ainsi que les coordonnées du Clat dont ils dépendent. La gestion des appels pourra se faire à l'aide d'un guide de réponse élaboré par la cellule de coordination.

2 - Les situations qui ne justifient pas un suivi de l'entourage

Un dépistage n'est pas justifié lorsque le risque de transmission récente est inférieur au taux d'infection latente dans la population générale.

En particulier, **un dépistage n'est pas justifié** lorsqu'un sujet contact âgé de plus de 5 ans et immunocompétent répond à **tous** ces critères :

- contact avec une personne EM (examen microscopique) négatif et dont la durée de contact est inférieure à 40 heures ;
- contact avec une personne sans caverne radiologique ;
- contact ne partageant pas le même domicile que le cas index ;
- contact ayant eu moins de 8 heures de contact cumulées avec le cas index sur la période de contagiosité théorique (3 mois précédent la mise sous traitement).

3 - Les situations qui justifient l'arrêt du dépistage :

Il convient d'arrêter le dépistage si :

- la proportion d'ITL dépistée dans le premier cercle n'est pas supérieure à la proportion d'ITL attendue dans ce cercle ;
- il ne s'agit pas de *Mycobacterium* du complexe *tuberculosis*.

3.2 - Aspects pratiques du dépistage des sujets contact identifiés

Les examens de dépistage de l'ITL et de la TM chez les sujets contacts doivent comprendre :

- une radiographie thoracique le plus précocement possible à la recherche d'une TM (sauf cas particulier : cf. § 3.2.1);
- une consultation médicale ;
- un test immunologique (IDR ou IGRA) au moins 8 semaines après le dernier contact. Le délai de 8 semaines est le temps minimal nécessaire pour que le test immunologique se positive en cas d'infection.

Ils visent à dépister et à traiter les ITL, à dépister ou à diagnostiquer et traiter précocement les cas de TM parmi les sujets contact.

Lorsque ces investigations ne visent qu'à rechercher le cas source, notamment autour d'un cas de TM chez un enfant âgé de moins de 15 ans, la consultation médicale initiale et une radiographie thoracique suffisent.

Algorithme de dépistage des sujets contact (âge ≥ 5 ans)

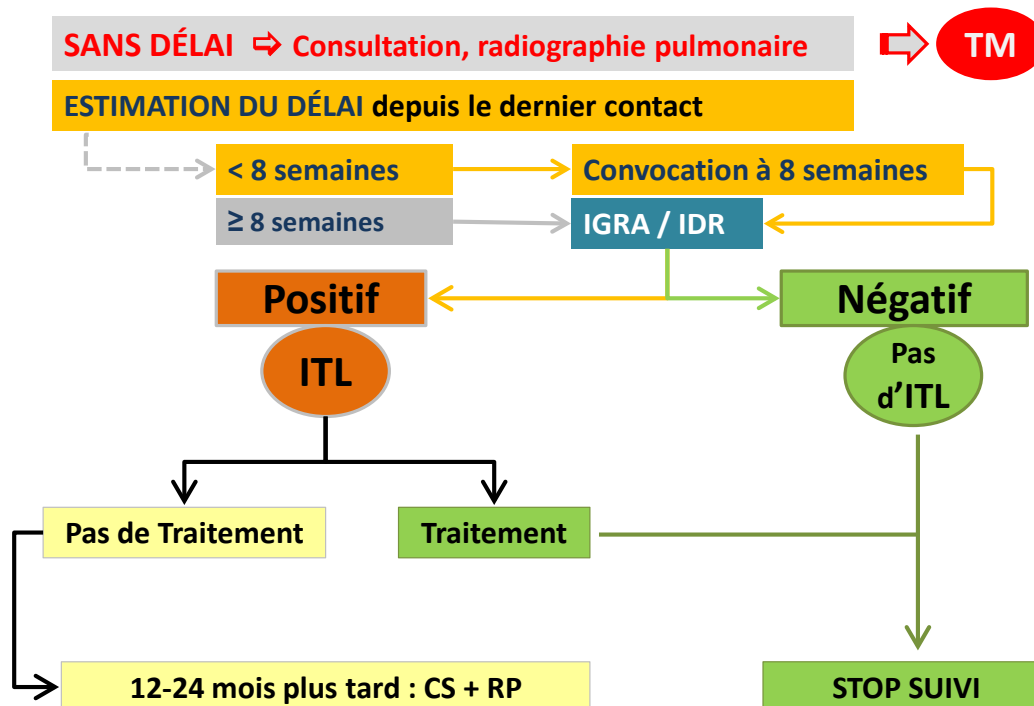


Fig. 1 - Algorithme de dépistage des sujets contact (âge ≥ 5 ans)

3.2.1 - Etapes du dépistage chez l'adulte (âge > ou égal à 15 ans)

- Une consultation doit être réalisée dès que possible pour tous les sujets contact, avec une radiographie thoracique, afin de diagnostiquer les TM et de repérer les sujets à haut risque de développer une TM (Tableau 1, p. 18).
- En pratique, dans la plupart des cas, le dépistage de l'ITL par un test immunologique sera réalisé à partir de 8 semaines. En l'absence d'immunodépression, un suivi ultérieur clinique et radiologique n'est pas nécessaire si les tests immunologiques réalisés au moins 8 semaines après le

dernier contact sont négatifs.

- Chez les patients à haut risque de développer une TM, le test immunologique doit être envisagé dès la première consultation et peut être faussement négatif en cas d'immunodépression.
- Dans les cas particuliers d'intervention rapide après une exposition courte d'adultes parmi lesquels l'incidence de la TM est faible (milieu de soins, entreprise, ..), l'indication de la radiographie est à discuter. En effet, le délai de développement d'une TM étant d'au moins 3 mois, il est inutile de réaliser une radiographie initiale, dont l'objectif principal est de dépister une TM, en l'absence de symptôme ou d'un autre contact antérieur.

3.2.2 - Etapes du dépistage chez l'enfant (âge < 15 ans)

Tous les enfants, jusqu'à 15 ans inclus, vivant sous le même toit et/ou ayant des contacts rapprochés et répétés avec un cas de tuberculose pulmonaire doivent bénéficier d'un dépistage, même si le cas index est EM négatif [5,6]. Il ne faut pas attendre le résultat des cultures pour mettre en œuvre ce dépistage.

➤ **Enfants âgés de 0 à 5 ans**

Du fait du risque majoré de TM dans cette tranche d'âge, l'initiation du dépistage doit être très rapide, idéalement dans les deux semaines suivant le diagnostic du cas index [7].

Le bilan nécessaire comporte :

- un examen clinique ;
- une radiographie de thorax de face, complétée au moindre doute d'une radiographie de thorax de profil ;
- une IDR (Tuber test).

Toute radiographie de thorax anormale doit faire évoquer le diagnostic de TM, quel que soit le résultat de l'IDR, et impose un contact immédiat avec le service de pédiatrie de référence.

En cas d'ITL, un traitement par isoniazide et rifampicine doit être prescrit, pour une durée totale de trois mois. Un suivi pédiatrique est recommandé pour ces enfants infectés.

En l'absence d'arguments initiaux pour une ITL, une deuxième évaluation doit être programmée, dans un délai correspondant à trois mois après le dernier contact. Durant cet intervalle, une prophylaxie par isoniazide et rifampicine doit être commencée chez les enfants âgés de moins de 2 ans vaccinés ou non par le BCG.

➤ **Enfants âgés de plus de 5 ans**

Du fait de la possibilité d'utiliser les tests IGRA dans le dépistage de ces enfants, il est désormais proposé, comme chez l'adulte, de ne réaliser qu'un seul test immunologique (IDR ou IGRA), 8 à 12 semaines après le dernier contact

La stratégie désormais recommandée est :

- dans les deux semaines suivant le diagnostic du cas index : identifier les enfants-contacts et réaliser une consultation clinique avec radiographie thoracique. Tout enfant à haut risque d'évoluer vers la TM (immunodépression, diabète, hémodialyse) doit également bénéficier d'un test immunologique. Si la radio est négative et le test positif, un traitement de l'ITL est instauré. Si le test est négatif ou ininterprétable, une prophylaxie par isoniazide et rifampicine doit être instaurée, jusqu'à un contrôle trois mois après le dernier contact avec un avis spécialisé ;

- 8 à 12 semaines après le dernier contact, réalisation pour tous les enfants d'un test immunologique (IDR ou IGRA). Une nouvelle radiographie thoracique ne sera réalisée qu'en cas de test immunologique positif.

3.2.3 - Modalités organisationnelles

La responsabilité du suivi des sujets contact incombe au Clat, en coordination avec les autres intervenants éventuels. Le Clat assure donc la coordination de l'enquête et réalise dans la mesure de ses moyens les investigations de suivi sans frais pour la population, puis la synthèse des résultats du suivi. En cas de prise en charge par des médecins à l'extérieur des Clat, un dispositif doit être mis en place pour assurer le retour d'information vers les Clat en utilisant un outil standardisé de recueil de résultats.

Les spécificités de suivi selon les différents contextes sont développées dans les chapitres correspondants.

Des moyens matériels et logistiques supplémentaires importants peuvent être requis si le nombre de sujets contact le nécessite.

3.2.4. - Suivi des résultats bactériologiques

Les résultats des cultures, et en particulier l'identification de la mycobactérie et l'antibiogramme doivent être communiqués systématiquement et au plus vite par les laboratoires aux Clat concernés, pour leur permettre d'adapter les mesures du dépistage en cours et les modalités de suivi ou de traitement des ITL en cas de résistance.

3.3 - Résultats attendus

L'identification des sujets contact de l'entourage d'un cas de tuberculose contagieuse doit être systématiquement entreprise. Les indicateurs suivants peuvent être proposés pour l'évaluation des résultats et performances des enquêtes réalisées (Tableau 3).

Tableau 3 - Indicateurs pour les enquêtes autour des cas tuberculose M+

Indicateur	Objectif
Proportion d'enquêtes réalisées autour des cas de tuberculose EM+	100 %
Proportion de sujets dépistés initialement (RP + test immunologique) parmi les sujets contacts identifiés	> 80 %
Proportion d'ITL traitées parmi les ITL diagnostiquées chez les adultes/ chez les enfants (traitement complété)	> 60 % / 100 %
Proportion d'infections tuberculeuses latentes dépistées parmi les sujets contact adultes suivis (1 ^{er} cercle)	10 % à 30 % en moyenne (extrêmes de 5 % à 50 %)
Proportions de tuberculoses maladie dépistées parmi les sujets contact suivis et non traités pour ITL	1 %
Nombre de cas source retrouvés lors des enquêtes à la recherche d'un contaminateur (en particulier autour d'un cas de TM chez un enfant)	1 à 10 cas pour 100 enquêtes

3.4 - Traitement de l'infection tuberculeuse latente (cf. Annexe 9)

Tous les cas d'ITL récentes diagnostiqués doivent être traités sauf en cas de décision contraire du médecin qui justifie de la non mise sous traitement sur la base d'une analyse bénéfique/risque ou du refus du bénéficiaire.

Le Clat est responsable de la prise en charge du traitement de ces infections tuberculeuses latentes en lien éventuel avec le médecin traitant du patient. Il doit fournir les traitements nécessaires en cas de besoin.

Le traitement le plus souvent proposé en France chez l'adulte est l'association Rifampicine (10mg/kg) + Isoniazide (5 mg/kg) donnée pour trois mois, une fois par jour sous forme combinée [Rifinah® (2 comprimés pour un poids ≥ 50 kg)]. Les effets secondaires sont à prendre en compte ainsi que les interactions médicamenteuses de la Rifampicine avec de nombreux médicaments dont les oestroprogestatifs. L'isoniazide en monothérapie pendant 9 mois est une alternative à ce traitement.

Les effets secondaires concernent principalement le foie. Le risque d'hépatotoxicité augmente nettement après 65 ans, et en présence des co-facteurs suivants : alcoolisme, autres hépatotoxiques, état nutritionnel, hépatopathie chronique préexistante (dont hépatites virales). L'association INH + RMP ne semble pas majorer le risque d'hépatotoxicité. Le dosage des transaminases est recommandé dans les populations à risque (âge > 65 ans, autres hépatotoxiques, hépatopathie préexistante), à J15, J30 et tous les mois pendant le traitement de l'ITL'

L'association Rifampicine + Pyrazinamide n'est actuellement plus recommandée du fait d'effets secondaires hépatiques majeurs.

Références

- [1] Rocha C, *et al.* The Innovative Socio-economic Interventions Against Tuberculosis (ISIAT) project: an operational assessment. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011 Jun; 15 Suppl 2: S50-S57.
- [2] National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Identifying and managing tuberculosis among hard-to-reach groups. United Kingdom; 2012 Mar.
- [3] Erkens CG, *et al.* Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: a European consensus. *Eur Respir J* 2010; 36: 925-49.
- [4] Haut Conseil de la santé publique. Vaccinations des personnes immunodéprimées et aspléniques. Recommandations. Juillet 2012.
Disponible sur http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20120712_vaccinationimmunodeprime.pdf (consulté le 18/09/2013).
- [5] Madhi F, *et al.* Transmission of tuberculosis from adults to children in Paris suburb. *Pediat Pulmonol* 2002; 00: 1-5.
- [6] Lienhardt C, *et al.* Risk factors for tuberculosis infection in children in contact with infection cases in Gambia, West Africa. *Pediatrics* 2003; 111: e608-614.
- [7] Marais BJ, *et al.* The natural history of childhood intra-thoracic tuberculosis: a critical review of literature from the pre-chemotherapy era. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 392-402.

4 - Apport du typage moléculaire dans les enquêtes autour des cas

Les deux principales indications du génotypage sont les suivantes :

- Souches provenant de cas ayant des caractéristiques géographiques et temporelles communes et pour lesquelles l'enquête fait suspecter qu'elles sont épidémiologiquement reliées.
- Distinguer, en cas de nouvel épisode de tuberculose chez un même patient, une rechute d'une réinfection.

Cf. éléments détaillés en Annexe 10.

5 - Cas particulier - Stratégie concernant les enquêtes autour d'un cas de tuberculose multirésistante (MDR)

Les tuberculoses MDR (résistantes à au moins rifampicine et isoniazide) ne sont ni plus ni moins contagieuses que les autres pour une période d'exposition donnée, mais il est légitime de modifier la stratégie de l'enquête et de la prise de décision autour d'un cas de tuberculose MDR dont XDR car :

- la période de contagiosité est souvent plus longue en cas de tuberculose MDR ;
- les conséquences d'une contamination sont beaucoup plus sévères en cas de développement d'une tuberculose maladie.

Le rapport entre le risque de traiter et le risque de ne pas traiter les cas d'ITL a été évalué récemment.

Ces cas de tuberculose sont rares en France (100/an) et la stratégie de dépistage des personnes contact doit être particulièrement rigoureuse.

En cas d'ITL chez un sujet contact le traitement par isoniazide ou l'association isoniazide + rifampicine n'est, par définition, pas efficace. L'utilisation d'autres antituberculeux soulève la question du rapport risque/efficacité de la prophylaxie du fait de leur moindre efficacité et d'un profil de tolérance souvent problématique et mal connu.

Il est recommandé de **solliciter** l'avis du Groupe thérapeutique multidisciplinaire organisé par le Centre national de référence des mycobactéries et de la résistance des mycobactéries aux antituberculeux (CNR-MyRMA)². Ceci devrait permettre d'optimiser l'utilisation des antituberculeux de 2^{ème} ligne et recueillir les principales données médicales et épidémiologiques sur les cas MDR/XDR au niveau national.

Une collaboration a été mise en place entre le réseau national des Clat, le CNR et l'Agence générale des équipements et produits de santé (Ageps) incluant la fourniture de médicaments de 2^{ème} ligne et la pharmacovigilance.

² Adresse du site du CNR-MyRMA : <http://cnrmyctb.free.fr/>

6 - Spécificités de l'enquête liées au contexte

6.1 - Milieu familial et collectivités d'enfants ou d'adolescents

La prise en charge d'enfants exposés à un cas de tuberculose pulmonaire est guidée par quelques spécificités, justifiées par les points suivants :

- lorsque le cas index est au domicile de l'enfant, la proximité et la durée des contacts sont toujours suffisantes pour augmenter significativement le risque d'infection chez l'enfant [1], justifiant le dépistage systématique de tout enfant partageant le domicile d'un cas index, quels que soient les autres facteurs de risque de transmission ;
- jusqu'à l'âge de 5 ans, l'enfant infecté a un risque augmenté d'évolution vers la maladie. Ce risque est surtout majeur avant 2 ans [2]. Ce point justifie d'évaluer le plus rapidement possible les jeunes enfants au contact d'un adulte avec tuberculose pulmonaire, et de proposer systématiquement une prophylaxie aux enfants âgés de moins de 2 ans ;
- le traitement d'une infection latente par isoniazide et rifampicine est très bien toléré chez l'enfant (0-15 ans) [3-6], justifiant un traitement de toutes les infections latentes dans cette tranche d'âge.

6.1.1 - Conduite à tenir dans le cadre du dépistage autour d'un cas de tuberculose dans la famille

➤ **Le cas index est potentiellement contagieux : recherche de cas d'infections secondaires**

Tous les enfants et adolescents vivant sous le même toit et/ou ayant des contacts rapprochés et répétés avec un cas de tuberculose pulmonaire doivent bénéficier d'un dépistage, même si le cas index est négatif à l'examen direct [7-9]. Il ne faut pas attendre le résultat des cultures pour mettre en œuvre ce dépistage.

Toute radiographie de thorax anormale doit faire évoquer le diagnostic de TM, quel que soit le résultat de l'IDR ou du test IGRA, et impose un contact immédiat avec le service de pédiatrie de référence.

➤ **Le cas index n'est pas contagieux : recherche du cas source**

Ce cas source est à rechercher en tout premier lieu dans la famille, et avant tout chez les adultes : parents, grands-parents, oncles, tantes ou toute personne séjournant ou ayant séjourné à domicile (nourrice, baby-sitter, femme de ménage, ...). Pour cela, le Clat doit rencontrer tous les membres de la famille afin d'établir le risque et la chronologie possible d'acquisition de cette infection. Cette recherche doit également être réalisée chez les adolescents. Les enfants atteints de tuberculose sont exceptionnellement contagieux. Parmi les populations migrantes, la source de contamination peut être intrafamiliale mais peut être aussi une personne résidant encore au pays et rencontrée au cours d'un séjour en France, ou encore au cours d'un voyage de l'enfant vers un autre pays.

Tous ces sujets doivent avoir au minimum une évaluation clinique et une radiographie de thorax. Le cas source trouvé au sein de la famille doit être rapidement isolé et pris en charge et ses contacts identifiés (voir étapes communes).

6.1.2 - Conduite à tenir dans le cadre du dépistage autour d'un cas de tuberculose en collectivité d'enfants

Différentes situations de collectivité d'enfants peuvent être identifiées. Dans tous les cas une séance d'information réalisée par le Clat sur les lieux des contacts, en coordination avec les médecins référents et destinée aux familles et aux personnels concernés est recommandée.

➤ **Collectivités d'enfants à risque de tuberculose-maladie**

- Collectivités d'enfants âgés de moins de 2 ans (crèches), et à un moindre degré les collectivités de maternelle.
- Nouveau-nés (services de maternité ou de néonatalogie).
- Enfants hospitalisés, dont une proportion élevée peut avoir une réponse immunitaire déficiente, ou une pathologie chronique à risque.

Dans cette situation, une prise en charge urgente est nécessaire, dès la connaissance du cas index. Une évaluation des risques et des mesures à prendre doit se faire en concertation avec les différents acteurs concernés. L'aide d'experts pédiatres est recommandée. Une indication large de prophylaxie est le plus souvent retenue dans ces milieux à risque.

➤ **Collectivités d'enfants, a priori sans risque spécifique**

- Collectivités en école primaire, collège ou lycée.
- Clubs de loisirs.

L'évaluation des risques dans cette situation rejoint les principes généraux définis plus haut (cf. § 3.2.2). Le fait qu'il s'agisse d'une collectivité impose toutefois des attitudes spécifiques :

- intervention en lien avec les responsables concernés ;
- identification rapide de sujets à haut risque au sein de la collectivité (personnes immunodéprimées, porteurs de pathologies chroniques) ;
- information des familles et des personnels concernés par une séance réalisée par le Clat dans la collectivité ;
- mise en place des actions à mener, dans les 15 jours suivant le diagnostic du cas index, pour contrôler au mieux l'information diffusée dans ces collectivités, et optimiser le succès du dépistage.

➤ **Le cas index est un cas source possible : recherche d'infections secondaires**

L'action de dépistage est initiée et coordonnée par le Clat, en collaboration avec le médecin de santé scolaire, le médecin du travail et l'administration de l'établissement avec l'appui de l'Inspection d'Académie. Après validation du processus avec le Clat, le responsable administratif et le médecin de l'établissement doivent informer par un courrier nominatif les sujets en contact étroit. Une information par voie d'affichage en parallèle est envisageable pour améliorer l'exhaustivité de l'information. Une information orale sera donnée par le Clat à l'ensemble de la collectivité concernée - parents d'élèves et personnel - définissant le programme ainsi que le suivi à réaliser. Lorsqu'il s'agit d'un collège, d'un lycée ou des grandes classes de primaire, l'information devra par ailleurs être donnée aux élèves concernés. Le médecin et le responsable de l'établissement doivent dans tous les cas s'entourer du concours du Clat du département, en charge de la synthèse de l'enquête.

Lorsque le cas index présente une tuberculose bacillifère, ces interventions sont urgentes et doivent avoir lieu au plus tard dans les 15 jours qui suivent l'information validée.

Pour les adultes en contact avec le cas index, le Clat chargé de la coordination avertit le médecin du travail qui fournira la liste des personnels concernés et les convoquera pour le dépistage. Le Clat peut en pratique prendre en charge le dépistage de ces personnels sans frais.

➤ **Le cas index est un enfant de la collectivité qui présente une TM traitée**

Recherche d'une éventuelle source d'infection

Cette recherche doit être effectuée au préalable dans la famille de l'enfant. Si le

contaminateur n'est pas retrouvé dans l'entourage familial de l'enfant, il est licite d'étendre la recherche à la collectivité. Il faut rappeler que l'enfant est exceptionnellement contagieux et que cette recherche s'adresse avant tout au personnel adulte ayant été en contact avec l'enfant même de façon temporaire dans l'année précédente.

Il convient d'avertir le médecin du travail qui convoquera les personnes concernées pour :

- une consultation médicale ;
- une radiographie pulmonaire.

Si la médecine du travail ne peut assurer ce suivi, c'est le Clat qui s'en chargera.

Recherche d'éventuels cas secondaires

Les enfants étant peu contaminants, la recherche de cas secondaires ne se justifie que si les recherches microbiologiques (EM et/ou culture) sont positives. Il n'y a pas d'indication à rechercher des cas secondaires autour d'un enfant avec ITL, ou avec TM à culture négative.

➤ **Application particulière en fonction de la collectivité concernée**

Dans tous les cas, le Clat coordonne les actions d'information, d'identification des sujets contacts, d'organisation du dépistage et de synthèse des données, en collaboration avec les différents acteurs.

D'autre part, quel que soit le lieu, le médecin du travail ou de prévention doit également être contacté et une collaboration sera instituée pour le dépistage du personnel concerné. Les interlocuteurs du Clat pour l'organisation des enquêtes en fonction de la collectivité concernée sont :

- Crèches : directeur, médecin de crèche ou de PMI, médecin du travail, éventuellement l'organisme gestionnaire de la structure.
- Ecoles primaires (écoles maternelles + écoles élémentaires) : directeur d'école, médecin scolaire ou de PMI, directeur de centre de loisirs, responsables de garderie ou de cantine, médecin du travail. éventuellement le médecin conseiller de l'inspecteur d'académie.
- Collèges, lycées : chef d'établissement, médecin de santé scolaire, parents d'élèves, médecin du travail, éventuellement le médecin conseiller de l'inspecteur d'Académie.
- Activités extra scolaires : responsable administratif ou d'association, différents médecins traitants.

Enfin, il est recommandé que les examens de dépistage soient réalisés sur le site afin d'améliorer la participation des sujets contacts concernés. Pour cela, les Clat doivent organiser la réalisation des tests immunologiques et la lecture des IDR au sein de la collectivité, et si possible la réalisation des clichés thoraciques avec une unité mobile.

Références

- [1] Aissa K, et al. Evaluation of a model for efficient screening of tuberculosis contact subjects. *Am J Respir Crit Care Med* 2008;177:1041-7),
- [2] Marais BJ, et al. The natural history of childhood intra-thoracic tuberculosis: a critical review of literature from the pre-chemotherapy era. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004;8:392-402
- [3] Spyridis NP, et al. The effectiveness of a 9-month regimen of isoniazid alone versus 3- and 4-month regimens of isoniazid plus rifampin for treatment of latent tuberculosis infection in children: results of an 11-year randomized study. *Clin Infect Dis* 2007;45:715-22 ;
- [4] Ena J, et al. Short-course therapy with rifampin plus isoniazid, compared with standard therapy with isoniazid, for latent tuberculosis infection: a meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2005;40:670-6 ;
- [5] American Thoracic Society, et al. Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:S221-47 ;
- [6] Nolan CM, et al. Hepatotoxicity associated with isoniazid preventive therapy: a 7-year survey from a public health tuberculosis clinic. *Jama* 1999;281:1014-8
- [7] Madhi F, Fuhrman C, Monnet I, Atassi K, Poirier C, Housset B, Delacourt C. Transmission of tuberculosis from adults to children in Paris suburb. *Pediatr : Pulmonol* 2002, 00, 1-5.
- [8] Lienhardt C, Sillah J, Fielding K, Donkor S, Manneh K, Warndorff D, Bennett S, Mc Adam K. Risks factors for tuberculosis infection in children in contact with infection cases in Gambia, West Africa . *Pediatrics* 2003, 111, e608-614.
- [9] Lienhardt C. From exposure to disease : the role of environmental factors in susceptibility to and development of tuberculosis. *Epidemiol Rev.* 2001, 23, 288-301.

6.2 - Conduite à tenir en milieu de travail

Les objectifs de la lutte antituberculeuse s'appliquent en milieu professionnel, mais il conviendra de différencier le milieu professionnel classique et le milieu de soins pour lequel le repérage du sujet source sera plus facile. Les modalités d'enquête en milieu de soins ne seront donc pas traitées ici mais présentées dans le chapitre 6.3 "Enquêtes en milieu de soins".

6.2.1 - Contexte réglementaire

6.2.1.1 - Missions du médecin du travail et du Service santé au travail

Les articles L. 4622-2 à 4 du code du travail encadrent les missions du médecin du travail qui est : « d'éviter l'altération de la santé du fait du travail, notamment en surveillant les conditions d'hygiène au travail, les risques de contagion et l'état de santé des travailleurs ».

Les articles R. 4624-10 à 29 du code du travail encadrent les possibilités de visites réglementaires et de visites à la demande du médecin du travail.

Le décret du 28/07/2004 impose le renforcement de l'action en milieu de travail (dit tiers temps) et encadre les possibilités d'enquête en milieu de travail.

6.2.1.2. - Code de la santé publique

Mis à part les articles du code de la santé publique communs à la mise en évidence, au dépistage et au suivi de maladies contagieuses et transmissibles, il est utile de spécifier que la loi de santé publique du 9 août 2004 impose aux services de santé au travail de participer aux actions de santé publique spécifiquement en cas de risque de contagion.

L'enquête autour d'un cas de tuberculose en milieu professionnel rentre dans ce cadre et impose la participation du service de santé au travail et du médecin du travail à l'enquête.

6.2.2 - Dépistage autour d'un cas de tuberculose en milieu professionnel

Devant tout nouveau cas de tuberculose contagieuse, les protocoles imposent de déclencher une enquête. Le médecin du travail informé d'un cas de tuberculose s'assurera auprès du Clat du domicile du cas index que celui-ci en est également informé, et réciproquement.

L'enquête débute par l'entretien avec le cas index et la liste des sujets contact professionnels sera établie avec son accord. L'enquête sera organisée de la façon suivante :

- 1) Le Clat récupère par l'entreprise les coordonnées du médecin du travail et contacte celui-ci pour l'informer et programmer l'organisation de l'enquête.
- 2) Le Clat vérifie, par les informations qu'il récupère auprès du médecin déclarant (traitant ou hospitalier), la validité de la déclaration, la contagiosité du cas index et, par l'intermédiaire du médecin du travail, que cet employé était bien présent dans l'entreprise dans les trois mois qui ont précédé la mise en évidence de la maladie. *A contrario*, pour toute personne sans emploi chez qui est découverte une tuberculose, il conviendra de s'assurer qu'il n'y a pas eu une éventuelle activité dans les trois mois qui ont précédé (activité officielle ou parallèle).
- 3) Parallèlement, la direction de l'entreprise sera informée du problème par le médecin du travail et des modalités du travail d'enquête par le médecin du travail et le Clat, dans le respect des règles de confidentialité. Une lettre type d'information est proposée en annexe 5.
- 4) Il faut alors établir la liste des sujets contact qui ont été exposés pendant les trois mois précédant la découverte de la tuberculose du cas index, sur le lieu de travail lui-même et/ou les lieux secondaires (salle de repos, de restauration, de sport, etc.) sans oublier les personnels intérimaires ou en formation. Le Clat aide le médecin du travail à la réalisation de cette liste par sa connaissance des facteurs de risque et par une visite

éventuelle des locaux et des annexes. Cette évaluation étant primordiale pour l'identification des sujets contact, le médecin du travail doit juger précisément des durées du temps passé auprès du cas index en tenant compte du temps habituel de travail du salarié, de ses habitudes au sein de l'entreprise (cf. chapitre 3, Etapes 2 et 3). Par ailleurs, le Clat veillera à s'enquérir de la présence éventuelle de personnes immunodéprimées au sein du personnel auprès du médecin du travail.

- 5) Il convient de ne pas oublier les personnels extérieurs (sous traitants, services d'entretien, intérimaires, stagiaires,...). Ceux-ci seront contactés par le Clat qui informera leur propre service de santé au travail s'il existe, et seront suivis en collaboration avec le Clat. Un co-voiturage ou un transport en commun des employés devra être pris en compte.
- 6) La liste des personnels ayant été en contact étroit avec le cas index constituée par le médecin du travail, est adressée au Clat. La décision quant au nombre exact de personnes à dépister est prise conjointement par le médecin du Clat et par le médecin du travail.
- 7) En cas de métier mettant en contact avec le public, si un risque est identifié, une liste des personnes exposées sera établie par l'entreprise. L'information et l'enquête seront réalisées par le Clat. Si cette liste ne peut être communiquée par l'entreprise du fait d'un problème de confidentialité ou de secret professionnel, celle-ci fera parvenir directement aux sujets contact un courrier type préparé par le Clat.
- 8) Le Clat participe, en accord avec le médecin du travail, à l'information des personnels. Tous les moyens d'informations peuvent être utilisés : affichages, réunions, notes d'informations (voir exemple en annexe 6). La campagne d'information pour les sujets contact sera l'occasion de donner des informations sur la tuberculose et sur le déroulement du dépistage (protocole et dates) ; elle affinera la liste des sujets à suivre.
- 9) Le Clat organise le dépistage, en concertation avec le médecin du travail et les structures concernées, conformément aux recommandations détaillées dans l'étape 3 du chapitre 2. Toutefois, chaque salarié garde le choix de réaliser ce dépistage avec son médecin traitant ; dans ce cas les frais ne sont pas couverts par le Clat. Il lui sera alors demandé de transmettre ou de faire transmettre par son médecin traitant au Clat (de préférence) la date et le résultat du test immunologique pratiqué et celui de la radiographie du thorax.
- 10) En pratique, les visites et les examens de dépistage seront réalisés en fonction du contexte de l'entreprise et des moyens, soit par le Clat de préférence, soit par le médecin du travail qui organise si nécessaire des séances de visites médicales exceptionnelles. Dans ce cas, le médecin du travail doit transmettre les résultats de ce dépistage au Clat.
- 11) Les conclusions sont rédigées par le Clat et l'information est remise au fur et à mesure au médecin du travail pour une transmission aux personnels et si nécessaire au médecin traitant de la personne concernée.

Enfin, il est bien noté que toute cette démarche peut poser des problèmes de confidentialité ; ceux-ci ne doivent cependant pas représenter un frein à l'enquête et au travail de prévention à fournir pour les personnels concernés. Le personnel du Clat ne révélera pas l'identité du cas index ni les particularités de certains sujets contact.

Points forts

Une fois alerté de l'existence d'un cas de tuberculose dans une entreprise, le Clat doit, en collaboration avec le médecin du travail :

- 1) Vérifier la contagiosité du cas index, et la présence de celui-ci dans l'entreprise durant les trois mois précédant le diagnostic.
- 2) Evaluer le risque de transmission au sein de l'entreprise :
 - identifier les sujets contact (facteurs de proximité, confinement, durée de contact) ;
 - évaluer les facteurs de risque des personnes exposées (personnes immunodéprimées éventuelles).
- 3) Informer l'employeur, et le personnel, dans le respect de la confidentialité.
- 4) Etablir la liste des personnels à inclure dans le dépistage après évaluation conjointe du Clat et du médecin du travail dans l'entreprise.
- 5) Organiser le dépistage :
 - réalisation de la consultation médicale ;
 - réalisation et lecture des tests tuberculiques ou tests IGRA et des radiographies de thorax selon les modalités prévues au chapitre 2.
- 6) Restituer les résultats en partenariat avec le médecin du travail et s'assurer de la prise en charge des personnes qui le nécessitent.

6.3 - Enquêtes en milieu de soins

6.3.1 - Spécificités

Le milieu de soins présente plusieurs spécificités :

- 1) La tuberculose peut survenir soit chez un membre du personnel, soit chez un malade.
- 2) Les malades constituent une cohorte de personnes souvent fragiles, immunodéprimées.
- 3) L'origine nosocomiale de la tuberculose est probablement sous-estimée en raison du délai entre l'infection et la maladie, parfois très long.
L'hypothèse d'un lien nosocomial peut être renforcée par le typage moléculaire.
- 4) L'établissement de santé a la responsabilité de prévenir et de prendre en charge les infections nosocomiales.
- 5) L'infection tuberculeuse latente et la tuberculose maladie sont reconnues comme maladie professionnelle chez le personnel.
- 6) Le risque de transmission dépend des facteurs suivants :
 - le confinement est souvent important ;
 - les contacts personnels-malades sont considérés, *a priori*, comme étroits. Cependant ils sont le plus souvent de courte durée dépassant très rarement 8 heures cumulées.
 - Certaines manœuvres médicales et para- médicales sont à risque : intubation, trachéotomie, endoscopie bronchique, expectoration induite, kinésithérapie respiratoire, autopsie...
- 7) Le risque de transmission peut être réduit par deux types de mesures préventives :
 - Précautions complémentaires « air » mises en place dès qu'une tuberculose de l'appareil respiratoire est suspectée. Les modalités pratiques sont rappelées en annexe 7.
 - Surveillance médicale adaptée des personnels : celle-ci tient compte du nombre de tuberculoses contagieuses reçues dans les services selon les recommandations du CSHPF de 2002 [1]. La place des tests IGRA dans cette surveillance a été précisée dans l'avis du HCSP de 2011 [2].

6.3.2 - Dépistage autour d'un cas de tuberculose pulmonaire en milieu de soins

6.3.2.1 - Le cas index est un personnel

Recherche de cas d'infections secondaires

La recherche de l'exposition d'autres personnels est à la charge du service de santé au travail. Ce volet de l'enquête est comparable aux autres milieux du travail (cf. § 6.2).

Rappelons que l'entourage personnel du cas index devra être pris en charge par le Clat.

L'enquête sur la cohorte des patients exposés est coordonnée par une cellule opérationnelle comportant l'équipe opérationnelle d'hygiène locale (EOH), les services concernés, la direction de l'établissement, en lien avec le Clat et, en fonction de la situation, le CClin. Cette cellule a pour mission :

- 1) de recenser les patients potentiellement exposés ;
 - 2) d'effectuer une analyse du niveau de risque pour chaque patient : réalité, nature et durée du contact
 - 3) afin de définir la cohorte des patients à considérer comme « contact »
 - 4) et de coordonner l'application du protocole de suivi des sujets contact tel que défini dans le chapitre 2 "Étapes communes".
- a) Evaluation du niveau de risque

Celui-ci est classiquement apprécié à partir des facteurs liés au cas index, au type de

contact et aux caractéristiques du patient contact. Les facteurs liés au cas index et au sujet contact peuvent être analysés selon la procédure commune (Chapitre 2, étape 2).

L'analyse de l'exposition doit être particulièrement détaillée dans ce contexte et prendre en compte tous les facteurs de risque.

L'appréciation de la durée d'exposition, qui n'est qu'un élément de cette analyse, doit reposer sur l'interrogatoire du personnel et de l'équipe d'encadrement qui détermine les activités précises de celui-ci durant son temps de travail. Cet interrogatoire a pour objectif de définir un temps de présence cumulé du cas index auprès des patients-contact.

L'hôpital étant un lieu de soins dont la responsabilité est engagée en matière de prévention des infections nosocomiales, le risque devra être évalué à partir d'une durée de contact cumulée de une heure lorsque le soignant est bacillifère et a donné des soins rapprochés

Si le cas index n'a eu que des contacts occasionnels ou n'est pas un soignant (personnel technique, de ménage, bénévoles...), la situation sera évaluée au cas par cas selon la durée et le type de contacts avec les patients (cf. Chapitre 2, étape 3).

Enfin, conformément à l'algorithme proposé dans le chapitre 2, tout patient exposé et présentant un terrain vulnérable avec risque accru de progression vers la tuberculose maladie doit bénéficier d'une évaluation précise quelle que soit la durée d'exposition.

b) Organisation de l'information des patients exposés

L'information des patients contact est réalisée par courrier simple émanant du chef de service (exemple de lettre type en annexe 8) ; on devra prévoir une réponse téléphonique voire des consultations supplémentaires à la suite de ce courrier. Une information des médecins traitants que les patients peuvent être amenés à consulter doit également être faite comprenant le programme de dépistage élaboré par le Clat. Ce courrier est, soit inclus au courrier «patient», soit adressé aux médecins correspondants du service concerné.

c) Prise en charge des patients contact

La prise en charge des patients contact est coordonnée par la cellule opérationnelle définie au § 6.3.2.1. Une liste des patients contact sera adressée au Clat par l'établissement. L'établissement, en lien avec le Clat, peut prévoir une consultation dédiée aux patients contact. Cette prise en charge fera l'objet d'une synthèse et d'une évaluation coordonnée par le Clat.

Le programme de prise en charge doit être conforme aux recommandations prévues dans les étapes communes du document. Il sera adapté aux caractéristiques des patients concernés.

d) Reprise du travail

La reprise du travail du cas index ne peut être autorisée qu'après amélioration radiologique, clinique, et négativation des cultures des prélèvements respiratoires. La décision sera prise au cas par cas par le médecin du travail en concertation avec le médecin en charge du traitement de cette tuberculose.

6.3.2.2 - Cas d'un patient atteint de tuberculose contagieuse

L'enquête en milieu de soins ne sera réalisée que dans les cas où les précautions complémentaires « air » n'ont pas été instituées d'emblée ou suspendues trop précocement.

Dans ce cas de figure, le clinicien doit, outre la déclaration de la tuberculose, prévenir l'EOH et le Clat.

Recherche de cas d'infections secondaires

a) Exposition des personnels

L'investigation et le suivi du personnel exposé sont réalisés par le service de santé au travail (ou par le Clat à la demande de ce service).

L'évaluation du risque de transmission sera la même que celle décrite, étape 2 Chapitre 3.

La liste des sujets contacts à dépister sera élaborée selon les modalités décrites étape 3 -Chapitre 3.

Les personnels ayant réalisé, chez le patient atteint, des manœuvres médicales à risque générant des aérosols, sans protection adaptée, devront être systématiquement dépistées, sans critère de durée d'exposition. Il en sera de même pour tout personnel immunodéprimé exposé.

Lorsque le cas index a un examen direct positif, le risque doit être évalué pour le personnel soignant dès une heure de contact cumulé. En effet, comme l'a montré une étude récente [3], les temps de contact soignant-patient n'atteignent jamais 8 heures (le temps moyen d'intervention cumulé au chevet d'un patient tuberculeux est de 7,6 minutes, seules 25 % des interactions dépassent 22,5 minutes, la durée maximale cumulée étant de moins de 6 heures). Néanmoins, la chambre d'un patient est un lieu confiné et les contacts réalisés lors d'un soin sont étroits.

Le suivi sera modulé selon le niveau de risque du secteur hospitalier conformément aux recommandations du CSHPF de 2002 [1].

Les étapes du dépistage seront les mêmes que celles décrites au paragraphe 3.2.1. Néanmoins, si au moins une radiographie de thorax récente est disponible et que la durée d'exposition a été courte (moins de 3 mois), une radio initiale n'est pas indispensable en l'absence de symptômes

Un point spécifique au milieu de soins : le résultat du test IGRA réalisé à l'embauche ou lors d'une autre enquête pourra être utilisé comme référence. Sinon, une IDR ou un test IGRA de référence lors de la première consultation, si et uniquement si le premier contage date de moins de trois semaines, est intéressant dans cette population où la prévalence des personnes déjà infectées n'est pas négligeable. D. Tripodi *et al.*, chez des soignants français vaccinés par le BCG, trouvent 19 % d'IGRA positifs lors d'un screening systématique, Pai 18 %, Pollock 18 %, Nienhaus 10 % [4-7].

b) Exposition des patients

L'enquête sur la cohorte des patients exposés est coordonnée par l'EOH locale en lien avec le Clat, les cadres et les médecins responsables du service. Cette cohorte est définie pour la période où le patient index n'était pas encore isolé. Elle est souvent limitée aux voisins de chambre. Cependant d'autres patients peuvent être exposés : les autres patients du service pour les patients déambulant, les patients des autres services : urgences, radiologie, kinésithérapie, salles d'attentes de consultations diverses.

La sélection des patients exposés se fera conformément aux critères d'exposition précédemment détaillés (Chapitre 3, Etape 2).

La prise en charge des patients contact devra être coordonnée par l'EOH locale en lien avec le Clat au sein de l'établissement.

c) Autres sujets contact

Il faut prendre en compte les visiteurs du patient et des voisins de chambre, les bénévoles, le personnel en formation. La diversité des personnes exposées impose un travail en collaboration avec le Clat.

La sélection des sujets contact se fera alors conformément aux critères d'exposition énumérés dans le chapitre 3.

d) Recherche du cas source

Si le patient a déjà été hospitalisé antérieurement, l'origine nosocomiale peut être évoquée. Dans ce cas, l'EOH locale doit mener l'enquête. Si cette hypothèse est renforcée par les résultats du typage moléculaire, le patient doit en être informé et un signalement externe d'infection nosocomiale doit être fait à l'ARS et au Cclin.

6.3.2.3 - Le cas index est atteint d'une tuberculose MDR ou XDR

Comme indiqué chapitre 5, les tuberculoses à bacilles MDR-XDR ne sont ni plus ni moins contagieuses que les tuberculoses à bacilles sensibles aux antibiotiques. Les précautions « air » sont à mettre en place quel que soit le résultat de l'examen microscopique et à maintenir pendant toute la durée de l'hospitalisation.

L'investigation en milieu de soin ne présente pas de particularités en dehors de la nécessité d'établir un listing des personnels prenant en charge ce type de patient : il sera conservé en service de santé au travail.

Un suivi ne sera organisé qu'en cas de rupture dans les précautions complémentaires « Air » mises en place.

Points forts

- 1/ Afin de diminuer les risques de transmission en milieu de soins, des mesures préventives s'imposent :
 - précautions complémentaires « air » des malades suspects de tuberculose pulmonaire dès leur arrivée en milieu de soins;
 - mise en œuvre rapide d'un traitement antituberculeux ;
 - surveillance médicale renforcée des personnels.
- 2/ Les critères d'exposition tiennent compte :
 - des facteurs de vulnérabilité/immunodépression
 - des facteurs de proximité, de confinement et de durée de contact
 - de manœuvres à risque : intubation, trachéotomie, endoscopie bronchique, kinésithérapie respiratoire, expectoration induite, etc. où un contact ponctuel est significatif).
- 3/ La gestion pluridisciplinaire et transversale des cas (patients ou personnels) survenant en établissement de santé doit être réalisée dans le cadre d'une cellule de coordination constituée par l'EOH, les services cliniques, la direction, le service de santé au travail, et coordonnée en lien avec le Clat. Les Cclin peuvent être un recours méthodologique pour les investigateurs. Le suivi sera coordonné par le Clat.
- 4/ La reprise du travail du cas index si c'est un personnel de soins ne peut être autorisée qu'après amélioration radiologique, clinique et, si disponible, négativation des cultures des prélèvements respiratoires. La décision sera prise au cas par cas par le médecin du travail en concertation avec le médecin en charge du traitement de cette tuberculose.

Références

- [1] Conseil supérieur d'hygiène publique de France, section des Maladies Transmissibles. Avis relatif à la revaccination par le BCG et aux modalités de surveillance des professionnels exposés. 15 novembre 2002.
Disponible sur www.hcsp.fr/explore.cgi/a_mt_151102_tuberculose.pdf (consulté le 18/09/2013).
- [2] Haut Conseil de santé publique. Tuberculose et tests de détection de l'interféron gamma. Juillet 2011.
Disponible sur http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20110701_interferongamma.pdf (consulté le 18/09/2013).
- [3] Lucet J-C, et al. Electronic Sensors for Assessing Interactions between Healthcare Workers and Patients under Airborne Precautions PLoS One 2012; 7(5): e37893.
Disponible sur <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0037893> (consulté le 18/09/2013).
- [4] Tripodi D, Brunet-Courtois B, Virginie Nael V, et al. Evaluation of the tuberculin skin test and the interferon- γ release assay for TB screening in French healthcare workers. J Occupational Med and Toxicol 2009;4(1): 30.
Disponible sur <http://www.occup-med.com/content/4/1/30> (consulté le 18/09/2013).
- [5] Pai M, et al. Serial testing of health care workers for tuberculosis using interferon- γ assay. AJRCCM 2006; 174(3): 349-55.
- [6] Pollock NR, Campos-Neto A, Kashino S, et al. Discordant QuantiFERON-TB Gold Test Results Among US Healthcare Workers With Increased Risk of Latent Tuberculosis Infection: A Problem or Solution? Infect Control Hosp Epidemiol. 2008; 29: 878-86.
- [7] Nienhaus A, Loddenkemper R, Hauer B, et al. [Latent tuberculosis infection in healthcare workers--evaluation of an Interferon-gamma release assay]. Pneumologie (Stuttgart, Germany). 2007; 61: 219-23.

6.4 - Conduite à tenir autour de cas de tuberculose. Cas particulier des personnes immunodéprimées [1-5]

6.4.1 - Définition

On parle d'immunodépression dans les cas suivants : patients infectés par le VIH, patients sous corticothérapie > 15 mg/jour pendant plus de deux semaines, patients transplantés d'organe solide, patients sous anti TNF alpha, patients atteints de leucémies et de lymphomes, patients atteints d'insuffisance rénale chronique, patients sous autres traitements immunosuppresseurs (chimiothérapie, biothérapie notamment).

6.4.2 - Immunodépression

L'enquête devra rechercher la notion d'immunodépression chez les personnes exposées, surtout parmi le cercle le plus proche. Cette notion n'est pas si aisée à reconnaître dans le cadre de l'enquête et peut nécessiter de remettre une information au médecin en charge d'une personne atteinte d'une affection de longue durée, par exemple. C'est pourquoi, en cas de fin de suivi d'un sujet contact dont le test immunologique est négatif, un courrier de sécurité à ce sujet contact mentionnant la fin du suivi mais sous réserve qu'il ne soit pas immunodéprimé est recommandé.

La prise en charge de ces patients exposés doit se faire dans le service référent du patient en lien éventuel avec un service spécialisé et avec un retour d'information au Clat.

6.4.2.1 - Conséquences de l'immunodépression

- Sur le risque d'évolution vers la tuberculose maladie

L'immunité qui intervient dans la capacité à contrôler l'infection tuberculeuse est essentiellement l'immunité cellulaire. Les situations pathologiques qui augmentent le risque de TM et doivent être prises en considération sont listées dans le tableau 1 (p. 18).

En ce qui concerne l'infection par le VIH, il n'existe pas de données qui permettent de définir un seuil de CD4 au-dessus duquel on pourrait considérer qu'il n'existe pas de sur risque. Cependant, le taux de CD4 est probablement un bon indicateur et les patients dont le taux de CD4 est inférieur à 200 doivent être considérés comme particulièrement à risque et priorités dans les enquêtes.

Il faut distinguer des situations où l'immunodépression est constante et non évolutive, en général secondaire à la prise de médicaments immunosuppresseurs : anti TNF alpha, médicaments anti-rejet, corticothérapie au long cours à dose supérieure à 15 mg/jour, hémodialyse chronique, et les situations d'immunodépression évolutive comme l'infection par le VIH non traitée où l'immunodépression s'accroît avec le temps et l'infection par le VIH traitée où l'immunodépression diminue avec le temps sous antirétroviraux (ARV). Le sur-risque d'évolution vers la tuberculose maladie en cas d'infection chez un sujet sous ARV, à charge virale contrôlée et chiffre de CD4 supérieur à 500, ce qui représente actuellement en France 70 à 80 % des personnes traitées, n'est pas connu mais vraisemblablement limité. Le délai d'évolution vers la tuberculose maladie en cas d'immunodépression importante peut être très rapide après exposition.

- Sur le diagnostic de l'infection

Les tests tuberculiques ont une moindre sensibilité en cas d'immunodépression, tout comme les tests IGRA dont la sensibilité resterait cependant meilleure pour certains experts. La capacité de ces tests à dépister l'infection récente chez ces patients est logiquement altérée et ce d'autant plus que l'immunodépression est profonde. En cas d'exposition certaine et d'immunodépression profonde, l'enquête doit être conduite rapidement chez ces patients. Il convient de rechercher tout autant la tuberculose maladie que l'infection et d'envisager un traitement d'ITL en lien avec

le médecin traitant référent, même en cas de négativité des tests immunologiques, trop souvent pris en défaut.

- **Sur la tuberculose maladie**

Sur ce terrain et d'autant plus que l'immunodépression est profonde, la clinique peut être très pauvre, la symptomatologie respiratoire absente, la radiographie pulmonaire normale, les examens bactériologiques en défaut. Le délai de survenue de la maladie peut être très rapide (quelques semaines). Enfin, le traitement antituberculeux est souvent difficile à conduire en raison des fréquentes interactions médicamenteuses entre la rifampicine et les médicaments anti-rejet ou les antirétroviraux.

6.4.3 - Recommandations pour la priorisation de l'évaluation des contacts

Si l'enquête identifie des contacts proches immunodéprimés, ces contacts devront être évalués le plus rapidement possible de manière à dépister rapidement des cas secondaires éventuels. Dans ces populations, il est recommandé un test immunologique précoce pour distinguer les infections anciennes des conversions récentes en répétant le test 8 à 12 semaines après le dernier contact avec le cas index. Le résultat d'un test IGRA ou d'une IDR déjà réalisés dans le cadre du bilan de l'affection responsable de l'immunodépression pourra être utile à comparer.

6.4.4 - Recommandations pour le choix des outils

Les tests IGRA ou les tests tuberculiques pourront être utilisés en sachant que leurs capacités sont altérées mais que les IGRA le sont probablement moins. Il peut être proposé d'utiliser les deux tests pour améliorer la sensibilité et en tout cas si on commence par un test tuberculique on le complètera par un IGRA si le diamètre est supérieur à 5 mm pour améliorer la sensibilité du test.

Une radiographie pulmonaire et un examen clinique seront pratiqués en même temps que les tests immunologiques initiaux ou les suivants.

6.4.5 - Recommandations pour l'indication du traitement prophylactique

Un traitement préventif de l'ITL sera entrepris dès que la possibilité d'une TM aura été éliminée dans les cas de déficit immunitaire important et d'exposition massive documentée, sans attendre la preuve de la contamination, même si le test tuberculique et/ou le test IGRA sont négatifs.

Le traitement proposé sera en général l'isoniazide seul pour une période de neuf mois. La rifampicine sera exclue en raison des risques d'interaction médicamenteuse (antirétroviraux et anti-rejets, corticothérapie à forte dose).

La décision du choix du traitement et de la priorisation de l'évaluation sera prise en concertation avec le médecin en charge du patient pour sa maladie immunosuppressive (infectiologue, hématologue, etc.).

Références

- [1] Santin M, Munoz L, Rigau D. Interferon gamma released assays for the diagnosis of tuberculosis and tuberculosis infection in HIV-infected adults: a systematic review and meta-Analysis. Plos One mars 2012; 7(3): e32482.
- [2] Bumbacea D, Arend SM, Eyuboglu F, et al. The risk of tuberculosis in transplant candidates and recipients :TBNET consensus statement Eur Resp J 2012;40(4): 990-1013.
- [3] Chruchyard GJ, Scano F, Grant AD, Chaison RE. Tuberculosis preventive therapy in the era of HIV infection: overview and research priorities, JID 2007: 196(supl 1): S52-62.
- [4] Torre-Cisneros J, Doblaz A, Aguada JM, et al. Tuberculosis after solid-organ transplant: incidence, risk factors, and clinical characteristics in the RESITRA (Spanish network of infection in transplantation) cohort. CID 2009; 48:1657-65.
- [5] Rapport 2013 sur la prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH. Sous la direction du Pr P. Morlat et sous l'égide du CNS et de l'ANRS. Ministère des Affaires sociales et de la santé, 2013, 478 pages.
Disponible sur http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Morlat_2013_Mise_en_ligne.pdf (consulté le 22/10/2013).

6.5 - Conduite à tenir autour de cas de tuberculose dans les populations en situation de précarité

La tuberculose est une maladie dont le développement et la prise en charge sont largement influencés par les conditions de vie des personnes concernées. Plusieurs travaux ont été réalisés et publiés sur la relation entre tuberculose et situations socio-économiques des personnes concernées, mettant en évidence l'impact de facteurs tels que la densité des logements, le chômage ou des indicateurs de précarité sociale sur le risque de tuberculose [1-3].

La précarité peut atteindre un ou plusieurs domaines dont, notamment, le travail, le revenu, le logement, le lien social ou familial et peut conduire à la pauvreté et à l'exclusion et donc à un accès aux soins limité [4]. Le rôle des déterminants sociaux dans les inégalités de santé sont aujourd'hui bien documentés [5,6]. La précarité des conditions de vie mais également le stigmate social associé à la maladie qui reste fort dans certains milieux peuvent affecter le risque de maladie ainsi que la perception du degré de sévérité de la maladie et des bénéfices attendus des mesures de prévention ou de prise en charge. Des populations très diversifiées peuvent être concernées tant par leurs conditions de vie, leur origine et leur culture (personnes en situation de précarité socio-économique dont celles en hébergement précaire ou sans domicile fixe, populations nomades, dont les Rom, immigrés en particulier ceux dont le séjour est irrégulier, etc.) [7,8].

Les personnes en situation de précarité sont parfois difficiles à atteindre. Cependant dans le cadre d'une enquête autour d'un cas de tuberculose, une prise en compte des conditions de vie peut permettre une approche différenciée dans la stratégie de l'enquête et limiter les possibles interruptions de suivi. Il faut cependant prendre en compte les points suivants :

1. **Difficulté d'identifier des sujets contacts** : Deux études récentes, réalisées dans des contextes de populations SDF de grands centres urbains, ont montré que le nombre de sujets contact identifiés lors des investigations classiques était très faible, avec une médiane de 0 à 3 sujets contact par cas [9,10].
2. **Rendement hétérogène des enquêtes** : Un petit nombre d'études ont été faites dans d'autres pays, notamment anglo-saxons, mais où le contexte et la population diffèrent quelque peu : l'étude multicentrique de Yun [10] retrouve, pour 381 sujets contact investigués, 1,6 % de cas de TM et 17,6 % d'ITL. Curtis [11] rapporte un taux de 70 % d'ITL retrouvées parmi 257 sujets contact investigués dans le contexte d'une épidémie dans un foyer d'hébergement à New York, mais après une exposition très prolongée au cas source. Dans une autre épidémie concernant des SDF de plusieurs foyers d'hébergement, le rendement du dépistage des ITL par IDR était de 8,6 %, mais il était nul pour le dépistage des cas secondaires par radiographie du thorax [12].
3. **Faisabilité parfois limitée des tests (IDR ou IGRA)** : Un autre aspect à prendre en compte est celui de la faisabilité des IDR ou des tests IGRA ; cette stratégie nécessite des moyens en personnel se rendant sur le site, mais doit surtout tenir compte de la difficulté de réaliser les tests (IDR/IGRA), et pour l'IDR une lecture à 48/72 heures. Ces conditions rendent en pratique difficile de recommander leur réalisation systématique.
4. **Risque d'interruption de traitement d'infections latentes** : la difficulté d'avoir une bonne adhésion au traitement des ITL dépistées existe, avec des proportions de traitement complétés entre 19 % et 54 %, selon les contextes, les modalités d'administration, les mesures incitatives et la durée [13-16]. Le risque d'interruption de traitement peut donc être parfois important bien que la proportion de traitement complété semble meilleure (86 %) si le traitement est administré en DOT [17].

Il est ainsi proposé ici de considérer deux sous-groupes de population en fonction de la possibilité d'identifier les personnes contacts d'un cas index de tuberculose et d'assurer le suivi des personnes concernées avec :

1. D'une part les personnes en situation de précarité fréquentant régulièrement des structures de type centres d'hébergement ou d'accueil de jour. Ce sont des personnes hébergées de façon régulière (séjour de 3 mois ou plus) dans des centres d'hébergement et de réinsertion sociale (CHRS), des foyers de migrants ou en hôtel social.
2. D'autre part les personnes sans domicile fixe (SDF) qui sont sans abri ou vivent dans des lieux non prévus pour l'habitation (les haltes de nuit sans hébergement), ou qui dorment une ou quelques nuits consécutives dans un service d'hébergement (hôtel ou logement payé par une association, chambre ou dortoir dans un hébergement collectif, lieu ouvert exceptionnellement en cas de grand froid) [18]. Une même personne fréquente souvent plusieurs centres dans un laps de temps très court. Le "turn-over" y est donc particulièrement élevé. Il est souvent particulièrement difficile de définir, d'identifier et de localiser les sujets contact dans le cadre d'une enquête.

6.5.1 - Aspects pratiques de l'enquête autour d'un cas de tuberculose dans les populations en situation de précarité

Il convient, comme dans une enquête classique, de réaliser au plus vite la visite au lit du malade lors de son hospitalisation afin de confirmer la nature précise de son hébergement et de ses conditions de vie et de réaliser l'information du malade. On doit particulièrement s'attacher à retrouver les lieux fréquentés par le cas index durant les six derniers mois [9].

En pratique, deux attitudes devront être adoptées selon les caractéristiques de l'hébergement et la capacité à identifier les sujets contact.

➤ **Cas où une enquête classique peut être effectuée**

- personnes hébergées dans les CHRS (durée de séjour de plus de trois mois en moyenne) ou dans un foyer de migrants ;
- personnes hébergées en hôtel social.

L'identification du groupe relève de l'enquête faite si possible au lit du cas index. Avec ces données, un personnel du Clat, ou un personnel associatif sous la responsabilité du Clat, se rend sur le lieu de vie avec l'objectif d'amener les sujets contact à se faire dépister. Dans l'idéal, le transport de ce personnel peut être organisé jusqu'au site du dépistage.

➤ **Cas où une enquête classique est difficile à réaliser**

- personnes sans domicile fixe hébergées en CHRS pour des séjours de courte durée (durée de séjour de moins de trois mois), en CHU ou fréquentant les structures d'accueil de jour ;
- Personnes sans domicile fixe vivant sans abri (rue, par exemple) pour lesquels aucune personne ou groupe référent n'est identifié.

L'identification précise de sujets contacts est, dans ces cas, souvent impossible, sauf éventuellement pour le personnel de la structure d'accueil qui pourra bénéficier d'un dépistage individuel. La plupart des études évoquent alors l'intérêt de la réalisation de dépistages larges, ciblés sur des lieux identifiés comme particulièrement à risque, en recherchant en priorité les cas de maladies par DRIS (dépistage radiologique itinérant systématique), sans se préoccuper du dépistage des ITL [13,14,19-21] (voir ci-après).

6.5.2 - Intérêt du dépistage radiologique itinérant systématique (DRIS)

Comme cela a été indiqué précédemment, chez les personnes en situation de précarité, la réalisation d'une enquête classique est souvent difficile à réaliser et peut être peu efficace, en raison notamment de :

- prévalence élevée des infections dans la population concernée, rendant difficile la distinction entre les ITL récentes et anciennes. Cette prévalence des ITL est rapportée souvent comme nettement supérieure à celle de la population générale [19,22] ;
- difficulté à identifier les sujets contact ;
- difficulté à réaliser le dépistage des ITL et risque d'interruption de traitement;

Il est donc proposé de développer la réalisation de dépistages à l'aide d'une unité mobile de radiologie dans des lieux où sont identifiées des personnes particulièrement exposées à la tuberculose. Plusieurs études en France ou dans d'autres pays ont montré l'intérêt de ce type de dépistage radiologique [21,23-25].

Ces dépistages se justifient, par ailleurs, par l'incidence et la prévalence de la maladie beaucoup plus élevées dans des populations comme les personnes sans domicile fixe (7,26-28] avec une proportion de cas contagieux souvent plus importante et donc un risque de transmission de la maladie plus élevé, liée en grande partie à un accès aux soins souvent limité pouvant entraîner un retard au diagnostic [19,20,29]. Enfin, en complément de l'investigation épidémiologique classique, le typage moléculaire a permis de montrer, que dans des contextes de grande précarité, les cas de tuberculose étaient plus souvent dus à des infections récentes que des réactivations [11,30] et a permis d'identifier des centres d'hébergement comme sites de transmission de la tuberculose, à l'origine de la contamination de 50 % à 70 % des cas [31,32].

Des actions de dépistage systématique par radiographie thoracique, ciblant ces populations à risque, réalisées en France et à l'étranger ont montré que selon le type du lieu d'accueil (foyers d'hébergement ou centres d'accueil) et selon le « turn-over » existant dans le site, les taux de détection de tuberculose maladie variaient entre 0,5 et 6 %, généralement autour de 3 % [16,17,22] .

La fréquence et l'organisation de ces séances de dépistages pourront être déterminées en fonction du « turn-over » existant dans le site considéré et de l'existence de cas "groupés". En pratique, le repérage géographique des lieux fréquentés par les personnes en situation de précarité atteintes de tuberculose (soit déclarés par les hôpitaux soit découverts lors des séances de dépistage) nécessite de disposer d'un outil type "système d'alerte" constituant une véritable veille épidémiologique.

Il n'existe, cependant, pas de données suffisantes permettant de déterminer un seuil (≥ 2 cas de TM sur 6 mois ?) ou des critères d'intervention stricts. Des études sur les lieux de vie collectifs de personnes en situation de précarité pourraient être encouragées permettant ainsi d'avoir des informations sur le nombre de sites et de personnes hébergées, le turn-over, et l'incidence et la prévalence de la tuberculose maladie dans ces populations.

Points forts

Compte tenu des spécificités de la population en situation de précarité (en centre d'hébergement temporaire, sans abri etc.), il est recommandé en présence d'un cas de TM :

- de débiter systématiquement l'action par la visite au lit du patient, afin de préciser le type d'hébergement et le parcours du patient depuis le début de sa période de contagiosité, en recherchant particulièrement ses lieux de vie et si possible le nom de sujets contact.
- Poursuivre l'enquête en fonction de la situation identifiée :
 - il existe un hébergement identifié et relativement stable : l'enquête sera réalisée selon les modalités classiques ;
 - le cas index fréquente un centre d'accueil de jour ou est sans abri : l'enquête pourra être envisagée au cas par cas, en particulier pour le personnel de la structure. Lorsque l'entourage ne peut pas être identifié précisément, un **dépistage radiologique itinérant systématique (DRIS)** pourrait être la stratégie la plus adaptée.

Des moyens spécifiques sont souhaitables pour améliorer l'efficacité de ce dépistage et le suivi des personnes concernées, dont notamment :

- équipe multidisciplinaire, pouvant se rendre dans les centres d'accueil de jour et de nuit (avec si besoin possibilité de recours à des médiateurs culturels)
- mise à disposition d'une unité mobile de radiologie (peut être partagée entre plusieurs CLAT en fonction du nombre de personnes concernées);
- chambres d'isolement disponibles en cas de suspicion de tuberculose.

A RETENIR

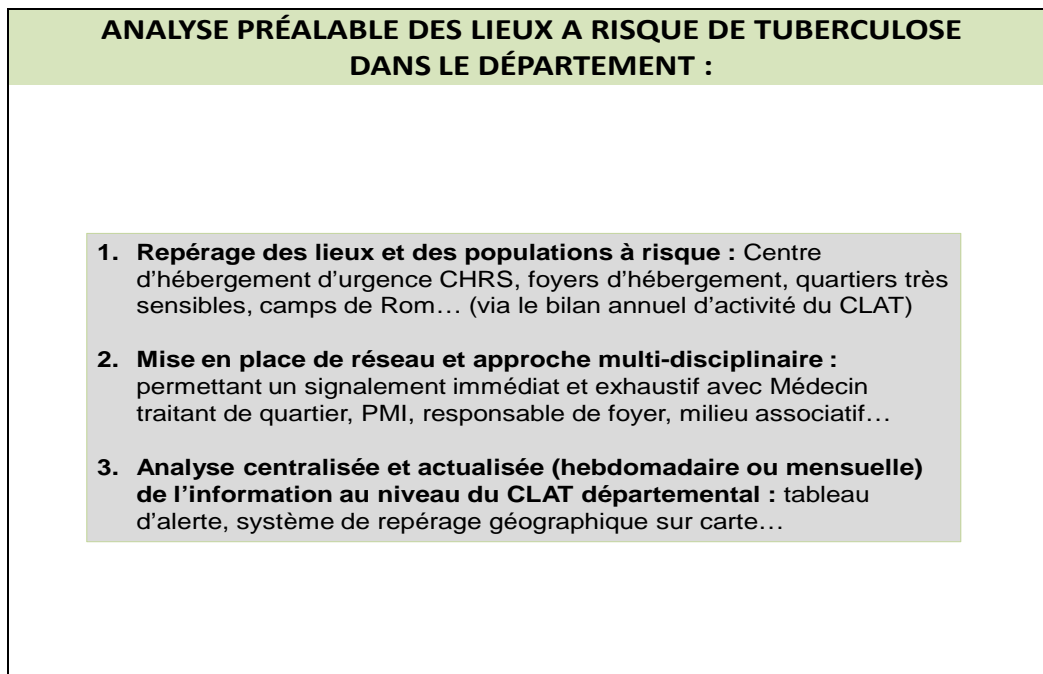


Fig. 2 – Analyse préalable des lieux à risque de tuberculose dans le département

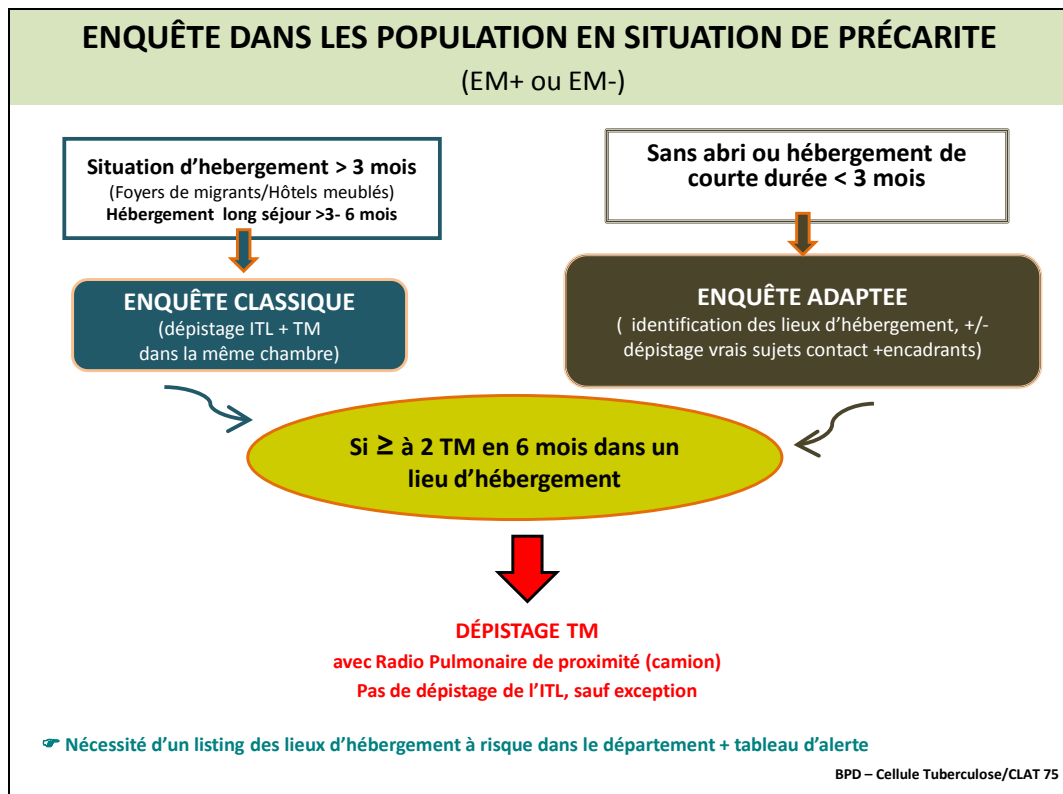


Fig. 3 – Enquête dans les populations en situation de précarité (EM+ ou EM-)

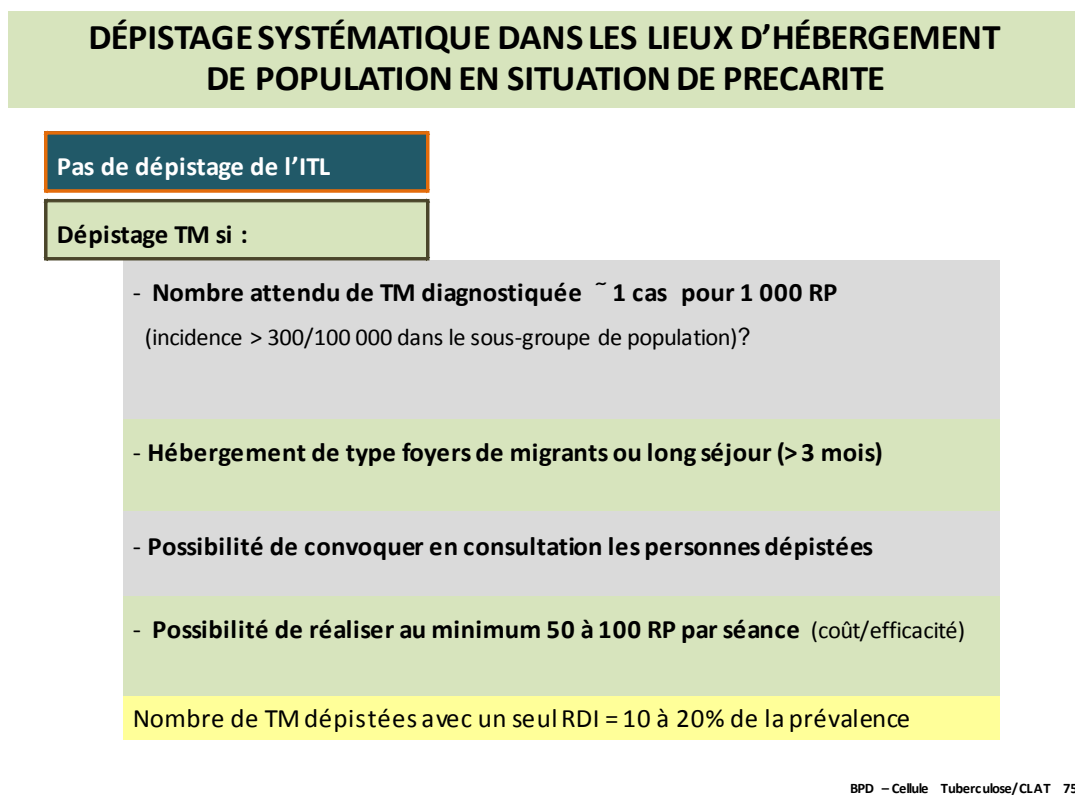


Fig. 4 – Dépistage systématique dans les lieux d'hébergement de population en situation de précarité

Références

- [1] Parslow R, El-Shimy NA, Cundall DB, McKinney PA. Tuberculosis, deprivation, and ethnicity in Leeds, UK, 1982-1997. *Arch Dis in Childhood* 2001; 84: 109-13.
- [2] Tocque K, *et al.* Tuberculosis notifications in England: the relative effects of deprivation and immigration. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998; 2(3): 213-18.
- [3] Thébaud-Mony A., Bessa Z., Clappier P. La tuberculose, une maladie cliniquement évitable mais socialement entretenue ? *Santé Publique* 1995; (3): 309-22.
- [4] Tan de BJ, *et al.* Tuberculosis and homelessness in Montreal: a retrospective cohort study. *BMC Public Health* 2011; 11: 833.
- [5] Moleux M, Schaetzel F, Scotton C. Les inégalités sociales de santé : Déterminants sociaux et modèles d'action. 2011.
- [6] Goldberg M., Melchior M., Leclerc A., Lert F. Les déterminants sociaux de la santé: apports récents de l'épidémiologie sociale et des sciences sociales de la santé. *Science Sociales et Santé* 2002 Dec; 20(4): 75-128.
- [7] Story A, Murad S, Roberts W, Verheyen M, Hayward AC. Tuberculosis in London: the importance of homelessness, problem drug use and prison. *Thorax* 2007 Aug; 62(8): 667-71.
- [8] Lot F, *et al.* Trois pathologies infectieuses fréquemment rencontrées chez les migrants en France : le VIH, la tuberculose et l'hépatite B. *Bull Epidemiol Hebd* 2012 Jan 17; (2-3-4): 25-30.
- [9] Li J, Driver CR, Munsiff SS, Fujiwara PI. Finding contacts of homeless tuberculosis patients in New York City. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003 Dec; 7(12 Suppl 3): S397-S404.
- [10] Yun LW, *et al.* Outcomes of contact investigation among homeless persons with infectious tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003 Dec; 7(12 Suppl 3): S405-S411.
- [11] Curtis AB, *et al.* Analysis of Mycobacterium tuberculosis transmission patterns in a homeless shelter outbreak. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000 Apr; 4(4): 308-13.
- [12] Public health dispatch: tuberculosis outbreak in a homeless population--Portland, Maine, 2002-2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2003 Dec 5; 52(48): 1184.
- [13] Kong PM, *et al.* Skin-test screening and tuberculosis transmission among the homeless. *Emerg Infect Dis* 2002 Nov; 8(11): 1280-84.
- [14] Moss AR, *et al.* Tuberculosis in the homeless. A prospective study. *Am J Respir Crit Care Med* 2000 Aug; 162(2 Pt 1): 460-64.
- [15] McAdam JM, *et al.* The spectrum of tuberculosis in a New York City men's shelter clinic (1982-1988). *Chest* 1990 Apr; 97(4): 798-805.
- [16] Tulskey JP, *et al.* Can the poor adhere? Incentives for adherence to TB prevention in homeless adults. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004 Jan; 8(1): 83-91.
- [17] Kumar D, Citron KM, Leese J, Watson JM. Tuberculosis among the homeless at a temporary shelter in London: report of a chest x ray screening programme. *J Epidemiol Community Health* 1995 Dec; 49(6): 629-33.
- [18] Yaouancq F, *et al.* L'hébergement des sans-domicile en 2012. *Insee Première* 7013; (1455): 1-4.
- [19] Kermodé M, *et al.* Tuberculosis infection and homelessness in Melbourne, Australia, 1995-1996. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999 Oct; 3(10): 901-7.

- [20] Southern A, Premaratne N, English M, Balazs J, O'Sullivan D. Tuberculosis among homeless people in London: an effective model of screening and treatment. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999 Nov; 3(11): 1001-8.
- [21] Story A, et al. Active case finding for pulmonary tuberculosis using mobile digital chest radiography: an observational study. *Int J Tuberc Lung Dis* 2012 Nov; 16(11): 1461-7.
- [22] Solsona J, *et al.* Screening for tuberculosis upon admission to shelters and free-meal services. *Eur J Epidemiol* 2001; 17(2): 123-8.
- [23] Bernard C, *et al.* Impact of a 14-year screening programme on tuberculosis transmission among the homeless in Paris. *Int J Tuberc Lung Dis* 2012 May; 16(5): 649-55.
- [24] de VG, van Hest RA. From contact investigation to tuberculosis screening of drug addicts and homeless persons in Rotterdam. *Eur J Public Health* 2006 Apr; 16(2): 133-36.
- [25] Jit M, Stagg HR, Aldridge RW, White PJ, Abubakar I. Dedicated outreach service for hard to reach patients with tuberculosis in London: observational study and economic evaluation. *BMJ* 2011; 343: d5376.
- [26] Antoine D, Che D. Les cas de tuberculose maladie déclarés en France en 2010. *Bull Epidemiol Hebd* 2012; 24-25: 285-87.
- [27] Feske ML, Teeter LD, Musser JM, Graviss EA. Counting the homeless: a previously incalculable tuberculosis risk and its social determinants. *Am J Public Health* 2013 May; 103(5): 839-48.
- [28] Abubakar I, *et al.* Controversies and unresolved issues in tuberculosis prevention and control: a low-burden-country perspective. *J Infect Dis* 2012 May 15; 205 Suppl 2: S293-S300.
- [29] Yamanaka K, Akashi T, Miyao M, Ishihara S. [Tuberculosis statistics among the homeless population in Nagoya City from 1991 to 1995]. *Kekkaku* 1998 Jun; 73(6): 387-94.
- [30] Public health dispatch: tuberculosis outbreak among homeless persons--King County, Washington, 2002-2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2003 Dec 12; 52(49): 1209-10.
- [31] Lemaitre N, *et al.* Use of DNA fingerprinting for primary surveillance of nosocomial tuberculosis in a large urban hospital: detection of outbreaks in homeless people and migrant workers. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998 May; 2(5): 390-96.
- [32] Weis SE, Pogoda JM, Yang Z, Cave MD, Wallace C, Kelley M, et al. Transmission dynamics of tuberculosis in Tarrant county, Texas. *Am J Respir Crit Care Med* 2002 Jul 1; 166(1): 36-42.

6.6 - Enquêtes dans le contexte de privation de liberté

6.6.1 – Contexte

En 2012, il y avait environ 67 000 personnes détenues en France [1] pour 57 236 places disponibles (données de l'administration pénitentiaire). Par ailleurs en 2011, 88 000 personnes sont entrées en prison et autant en sont sorties.

Les détenus cumulent plusieurs facteurs de risque personnels et sociaux pour la tuberculose. La transmission aérienne des bacilles tuberculeux tout au long de leur filière de détention est facilitée par la vie en collectivité et le confinement. L'incidence annuelle de la tuberculose en milieu carcéral était estimée autour de 215/100 000 dans les années 1995 en Ile de France, et à 130/100 000 en PACA ; elle a diminué par la suite pour atteindre 90/100 000 en 2004 (52 cas de TM pour une population carcérale de 58 000 détenus) et 122/100 000 en IDF en 2005-2006.

Les détenus ont en outre des contacts avec le « milieu libre » (personnels, intervenants, visiteurs, sujets contact avant ou après l'incarcération). L'administration pénitentiaire et les services médicaux se trouvent donc face à une responsabilité de santé publique concernant la tuberculose, concrétisée par les lois en vigueur [2].

6.6.2 - Actions de la lutte antituberculeuse en milieu carcéral

Les actions ne diffèrent pas dans leur principe des mesures prises en milieu libre. Mais la coordination des intervenants est essentielle, ainsi que l'adaptation des protocoles à une population mobile. Elles comprennent un dépistage des TM à l'admission, une prise en charge du patient malade, son isolement et la continuité des soins après la libération (Annexe 8).

Toute suspicion de tuberculose transmissible implique un isolement présomptif maintenu jusqu'à une durée de traitement antituberculeux d'au moins 15 jours.

6.6.2.1 - Mise en place des investigations autour d'un cas

➤ Objectifs

- Réduire les risques de transmission de la tuberculose en prison.
- Augmenter le nombre de sortants de prison qui achèveront leur traitement à l'extérieur.

➤ Recommandations

Le décret n°2010-1635 du 23 décembre 2010 - art. 29 définit la prévention, le dépistage, la continuité du traitement et la formation des personnels dans la lutte contre la tuberculose en milieu pénitentiaire. Il est recommandé notamment pour le dépistage des détenus à l'entrée dans la maison d'arrêt par le médecin :

- Visite médicale avec interrogatoire et examen clinique.
- Radiographie thoracique orientée en fonction de la visite médicale et organisée par le Clat du département de la prison.

➤ L'enquête doit être systématique

Elle a pour but le repérage des cas secondaires (d'infection ou de tuberculose) devant un cas de tuberculose pulmonaire.

➤ Déroulement

Dans le cas d'un dépistage à l'entrée ou en cours d'incarcération, on inclura les sujets contact depuis l'arrestation (codétenus, personnels, visiteurs, intervenants), mais aussi en milieu libre (amis, famille, collectivité, travail) avant l'arrestation (sur une période de 3 mois).

Le Clat, en collaboration avec l'UCSA, établit la liste des sujets contact.

On prendra en compte les sujets en contact personnel avant l'incarcération, l'arrestation, les transports, les auditions, la détention préventive éventuelle, les

comparutions devant le juge, le séjour en maison d'arrêt ou établissement pour peine ; après la sortie les mesures de contrôle judiciaire, un éventuel travail d'intérêt général ou les réincarcérations. On inclura les avocats, visiteurs y compris d'associations, les surveillants, les travailleurs sociaux et les hospitalisations.

Cette enquête se heurte souvent à de nombreuses difficultés : culturelles, linguistiques, obtention de renseignements sur les personnes en situation irrégulière, impératifs de sécurité.

6.6.2.2 - Suivi des sujets contact

➤ Nécessité d'une coordination

Le suivi de tous les sujets contact nécessite une coordination, car ils appartiennent à des secteurs d'activité divers ; ils peuvent être incarcérés ou libres. Leur statut va changer au cours du temps surtout pour les sujets détenus (hospitalisation en Unité hospitalière sécurisée interrégionale, transfert vers un autre établissement, libération, réincarcération). En 2012, la durée moyenne de détention s'établissait à 9,6 mois (1). Cette coordination devrait être assurée par le Clat du département de résidence du cas index (avant l'incarcération).

➤ Programme de suivi

- Protocoles de suivi

Le programme de suivi des sujets contact dépend du protocole appliqué par le Clat, l'UCSA et la médecine du travail.

- Limites et difficultés

Ce suivi n'est pas facile : dans une étude américaine, parmi 168 détenus ayant une indication de traitement d'ITL par isoniazide durant 6 mois, la durée moyenne de traitement avant leur libération n'a été que de 8 semaines, puis 57 % ne se rendent jamais à la clinique pour leur suivi, et 35 personnes seulement suivent complètement le traitement [3]. La continuité du traitement des ITL après la libération demande donc une coordination entre UCSA et Clat. Pour favoriser la continuité du traitement des TM, un feuillet d'information sur les coordonnées du Clat peut être mis à disposition des détenus avant leur sortie, et le Clat prévenu de celle-ci. Certains patients n'auront pas de couverture sociale à leur libération, leur traitement sera alors délivré par le Clat. Pour pallier à ce problème, la demande d'AME doit être faite pendant l'incarcération.

- Adaptations et flexibilité

Les modalités de suivi doivent être adaptées à cette population mobile, et les protocoles adaptés à la durée de l'incarcération. En effet, les protocoles courts de traitement des ITL sont mieux applicables pendant l'incarcération. Dans une étude de Lincoln, le traitement est pris complètement par 88 % des sujets pour l'association rifampicine/pyrazinamide donnée deux mois contre 74 % des sujets recevant de l'isoniazide 6 à 12 mois ($p=0,03$) [4]. Comme cette modalité (pyrazinamide et rifampicine durant 2 mois) n'est plus recommandée, on préférera l'association isoniazide et rifampicine sous forme combinée (Rifinah®) pendant 3 mois.

- Dispositions réglementaires

Pour le personnel intervenant en prison, l'ITL ou la TM sont des maladies professionnelles.

6.6.3 - Conclusion

En France, la tuberculose touche plus volontiers des populations à risque : pauvreté, illégalité, état d'immunodépression ou de dénutrition, maladies mentales, dépendances de l'alcool ou de drogues, violence... Les personnes incarcérées cumulent souvent ces différents facteurs de risque. Il revient aux personnels des établissements pénitentiaires et au Clat de coordonner leurs efforts pour réduire la transmission des bacilles tuberculeux et l'impact de la tuberculose dans le milieu carcéral.

Points forts

- La lutte antituberculeuse (Lat) en milieu carcéral vise les mêmes objectifs de celle pour les autres populations.
- Le dépistage à l'admission, réglementaire sous certaines conditions, est non seulement radiographique mais clinique. Il devrait être répété en cas de peine supérieure à 1 an.
- Toute suspicion de tuberculose contagieuse implique un isolement présomptif.
- Le cas doit être immédiatement signalé puis déclaré, de manière à permettre les investigations des sujets contact.
- La continuité des soins du malade et du suivi des sujets contact doit être assurée après la libération.
- Le programme de suivi demande une coordination interinstitutionnelle par le Clat.

Références

- [1] Les chiffres clés de l'administration pénitentiaire au 1^{er} janvier 2012. Direction de l'administration pénitentiaire, ministère de la justice.
Disponible sur <http://www.justice.gouv.fr/prison-et-reinsertion-10036/les-chiffres-clefs-10041/> (consulté le 18/09/2013).
- [2] Fatome M, et al. L'organisation des soins aux détenus. Rapport d'évaluation. Inspection générale des affaires sociales, juin 2001 (code Igas 2001054 ; code IGSJ 200106), 182 pages.
- [3] Bandyopadhyay T, et al. Cost-effectiveness of tuberculosis prophylaxis after release from short term correctional facilities. Chest 2002 ; 121(6) : 1771-75.
- [4] Lincoln T, et al. Completing tuberculosis prophylaxis in jails: targeting treatment and comparison of rifampicin/pyrazinamide with isoniazid regimens. Int J Tuberc Lung Dis. 2004; 8: 306-11.

6.7 – Cas particuliers

6.7.1 - Enquête autour d'un cas en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)

➤ Le contexte

- *Epidémiologie*

Plus d'un quart des cas déclarés de tuberculose concernent les plus de 65 ans (et même un tiers des cas hors Ile de France) [1]. En 2009, sur 5 276 cas de tuberculose maladie déclarés en France, 12 % étaient âgés de plus de 80 ans (taux de déclaration de 19,6/105 contre 8,2/105 pour l'ensemble de la population) [2]. En 2009, 140 cas vivaient en établissement pour personnes âgées.

Compte tenu des difficultés de diagnostic qui peuvent exister dans cette population du fait de présentations cliniques non spécifiques, de co-morbidités ou de troubles des fonctions cognitives, il est probable que le nombre de cas déclarés chaque année soit sous estimé, comme le suggèrent les études autopsiques [3].

- *Gravité de la tuberculose maladie*

La gravité de la maladie tuberculeuse est augmentée chez le sujet âgé. Parmi les 3 352 cas déclarés en 2008 avec une fiche d'issue de traitement renseignée, la proportion de cas avec traitement achevé dans les 12 mois diminuait avec l'âge alors que la proportion de cas décédés augmentait, atteignant 28 % chez les personnes âgées de 80 ans et plus [4].

- *Physiopathologie*

La plupart des tuberculoses survenant au-delà de 65 ans sont liées à une réactivation (origine endogène) suite à un contage ancien, mais la possibilité d'infection exogène existe surtout chez les sujets institutionnalisés [3]. La réactivation est favorisée par une baisse des défenses immunitaires qu'elle soit liée à l'âge, à des co-morbidités ou à des traitements immunosuppresseurs. La réactivation peut être à l'origine d'une tuberculose pulmonaire bacillifère contagieuse.

- *Risque de transmission en EHPAD :*

En présence d'un cas contagieux en Ehpad, le risque de transmission aux autres résidents mais aussi aux soignants et aux visiteurs en fonction des niveaux d'exposition est relativement élevé comme l'atteste différentes publications [5-7]. Ainsi, en Arkansas il y a quelques années, Ijaz et coll. ont établi qu'une patiente institutionnalisée atteinte d'une tuberculose pulmonaire non diagnostiquée a été la source de contamination de 80 personnes [7]. La vulnérabilité des résidents, la promiscuité, mais aussi le retard au diagnostic, lié aux difficultés diagnostiques [8] et le retard au traitement du cas index, qui prolongent la durée des contacts augmentent le risque de transmission [3].

Une autre question est celle du dépistage au moment de l'entrée en Ehpad des sujets atteints de tuberculose. Il n'existe pas à ce jour en France de recommandations de dépistage systématique des sujets âgés à leur entrée en collectivité. A l'étranger, les recommandations varient d'un pays à l'autre. Aux Etats-Unis, il est recommandé de faire une IDR, tandis qu'au Royaume-Uni, c'est la réalisation d'une radiographie de thorax qui est conseillée. Le Haut Conseil de la santé publique dans son avis de mars 2011 ne recommande pas de dépistage systématique [9].

➤ **Enquête autour d'un cas index en Ehpad**

- *Prise en charge du cas index :*

Tout cas suspect de tuberculose maladie devrait être, dans un premier temps, hospitalisé en milieu hospitalier pour confirmer le diagnostic, initier le traitement, évaluer le niveau de contagiosité et le risque de transmission, appliquer strictement les mesures d'hygiène complémentaires de type « air », et commencer l'enquête autour du cas. Il faut veiller à une bonne circulation de l'information vers le médecin traitant et l'Ehpad. Le patient pourra réintégrer l'établissement en cours de traitement quand il est considéré comme non contagieux par le service hospitalier l'ayant pris en charge.

Si le patient suspect ne peut pas être admis en milieu hospitalier, la mise en place des mesures complémentaires « air » doit être immédiate et comportent en particulier :

- le port d'un masque anti projection pour le malade lors de ses déplacements (type chirurgical) ;
- la limitation des déplacements du patient, chambre isolée ;
- le port d'un masque filtrant (type FFP1) pour les visiteurs ou les soignants.

La levée de l'isolement ne sera considérée que lorsque le diagnostic sera définitivement écarté ou lorsque le traitement sera considéré comme efficace, au moins après deux semaines de traitement et en fonction des résultats cliniques et microbiologiques (négativité des contrôles à l'examen direct).

- *Identification des sujets contacts*

Dès que le diagnostic est affirmé l'enquête autour du cas est mise en œuvre. Il s'agit de diagnostiquer les autres cas de tuberculoses maladies autour du cas source et les cas d'infection latente liés à une exposition récente. Dans un Ehpad, l'enquête autour du cas est coordonné par le Centre de lutte antituberculeuse (Clat) en lien avec l'ARS et en collaboration avec le médecin coordonnateur de l'Ehpad, le médecin du travail, les médecins traitants des résidents, et éventuellement l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH) lorsque l'établissement est rattaché à un hôpital, l'Arlin ou le Clin. La collaboration doit se faire aussi avec la direction de l'établissement, dans le respect du secret professionnel.

La mise en place d'une cellule opérationnelle réunissant autour du Clat, la direction, le médecin coordonnateur et l'infirmier coordonnateur est recommandée.

L'enquête autour du cas est menée suivant les différentes étapes exposées au chapitre 3 des recommandations.

En Ehpad, le cas index peut être un résident ou un professionnel de l'établissement voire un intervenant extérieur. Les sujets contacts, c'est à dire les personnes en contact étroit et régulier avec le cas index peuvent être :

- les proches de la personne malade ;
- les résidents de l'Ehpad (notion de confinement) et/ou ayant été en contact plusieurs heures avec le cas index (notion de durée de contact) : il s'agira évidemment du ou des voisins de chambre, mais aussi d'autres pensionnaires par exemple les voisins de table ou les partenaires d'activités de groupe (jeux de carte,...). Si un résident présente un risque élevé de développer une tuberculose maladie (immunodépression, cancer associé,..) il doit être inclus également dans le dépistage même s'il n'y a pas les 8 heures de contact ;
- les professionnels de l'établissement : par analogie avec ce qui est proposé en établissement de santé, un temps cumulé de contact entre le soignant et le soigné malade d'une heure ou plus est considéré comme significatif. Les personnels ayant réalisé des manœuvres médicales à risque, générant des

aérosols, chez le patient sans protection adaptée devront être systématiquement dépistés, sans critère de durée d'exposition ;

- les intervenants extérieurs réguliers (kinésithérapeute, coiffeur, pédicure, personnel chargé du bionettoyage, du culte, bénévoles...).

Une fois identifiées, les personnes concernées par le dépistage doivent être informées par : leur médecin traitant pour les résidents, par le médecin du travail pour les salariés. Le Clat peut aider à cette information en fournissant des courriers type ou des fiches d'information. Cette information individuelle peut être complétée par une réunion d'information animée par le Clat, le médecin coordonnateur et le directeur de l'Ehpad

- *Modalités du dépistage des sujets contacts*

Le dépistage repose, comme dans tout autre contexte de soin, sur trois éléments : examen clinique, radiographie thoracique et test immunologique, IDR à la tuberculine et ou tests IGRA (« Interferon Gamma Release Assays »).

Concernant les professionnels de l'établissement, la conduite du dépistage des sujets contacts peut être calquée sur celle du dépistage en milieu de soins que le cas index soit un résident ou un professionnel (cf. § 6.3).

Concernant les résidents, il importe de tenir compte des spécificités de cette population, composée majoritairement de sujets âgés de plus de 80 ans, fragiles et poly-pathologiques. Ces sujets ont été pour la plupart vaccinés et ont très souvent déjà été infectés par la tuberculose. L'intradermoréaction à la tuberculine est, dans cette population, difficile à réaliser, donc très opérateur-dépendante, et difficile à interpréter notamment du fait de son manque de sensibilité. Peu de données spécifiques du sujet de plus de 80 ans sont disponibles dans la littérature. Néanmoins, les études suggèrent que les tests IGRA sont non seulement plus spécifiques mais aussi plus sensibles que l'IDR pour le diagnostic de l'ITL chez le sujet âgé [10,11]. Par ailleurs, chez les sujets âgés de plus de 80 ans, le traitement préventif de la tuberculose n'est pas dénué de risques de toxicité et, pour cette raison, n'est pas recommandée par la Société de pneumologie de langue française [12].

Ces données expliquent que, dans son rapport de juillet 2011 concernant l'utilisation des tests IGRA dans la tuberculose, le Haut Conseil de la santé publique ait recommandé pour les plus de 80 ans de ne rechercher que les tuberculoses maladies par une radiographie pulmonaire et un examen clinique [9]. Néanmoins, pour les sujets contacts très proches, par exemple en Ehpad, le ou les voisins de chambre ou de table, un test IGRA pourrait être proposé de préférence à l'IDR, 8 semaines après le dernier contact, compte tenu de ses meilleures performances dans cette classe d'âge [9].

En l'absence d'immunodépression, un suivi ultérieur clinique et radiologique systématique n'est pas nécessaire si les tests IGRA réalisés à 8 semaines sont négatifs [9]. Les études récentes ont en effet démontré une excellente valeur prédictive négative des tests IGRA et suggèrent qu'une stratégie de dépistage reposant sur les tests IGRA pourrait être supérieure, y compris en termes de coût-efficacité, sur des stratégies reposant sur l'IDR ou l'association des deux types de tests [10,11].

Références

- [1] Che D, De Wazieres B, Blanc-Jouvan F, Antoine D. Epidémiologie de la tuberculose chez le sujet âgé en France en 2008. *La Revue de Gériatrie* 2010; 35: 475-80.
- [2] Figoni J, Antoine D, Che D. Les cas de tuberculose déclarés en France en 2009. *Bull Epidemiol Hebd*, 2011 ; 22 : 258-60
- [3] Gisselbrecht M. Tuberculosis in elderly persons living in institutions. *Rev Mal Respir* 2003; 20: 912-19.
- [4] Antoine D, Che D. Les issues de traitement des cas de tuberculose déclarés en France en 2008. *Bull Epidemiol Hebd* 2011; 32 : 345-48.
- [5] Stead WW, Lofgren JP, Warren E, Thomas C. Tuberculosis as an endemic and nosocomial infection among the elderly in nursing homes. *N Engl J Med* 1985; 312: 1483-87.
- [6] Kondo A, *et al.* An outbreak of pulmonary tuberculosis probably due to exogenous reinfection at a nursing home for the elderly. *Kekkaku* 2002; 77: 401-8.
- [7] Ijaz K, Dillaha JA, Yang Z, Cave MD, Bates JH. Unrecognized tuberculosis in a nursing home causing death with spread of tuberculosis to the community. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 50: 1213-18.
- [8] Pérez-Guzmán C, Vargas MH, Torres-Cruz A, Villarreal-Velarde H. Does aging modify pulmonary tuberculosis?: A meta-analytical review. *Chest.* 1999 Oct; 116(4): 961-67.
- [9] Haut Conseil de la santé publique. Tuberculose et tests de détection de l'interféron gamma. Avis et rapport du 1er juillet 2011.
Disponible sur <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=221> (consulté le 16/09/2013).
- [10] Kobashi Y, *et al.* Clinical utility of the QuantiFERON TB-2G test for elderly patients with active tuberculosis. *Chest.* 2008; 133: 1196-202.
- [11] Nienhaus A, Schablon A, Diel R. Interferon-gamma release assay for the diagnosis of latent TB infection--analysis of discordant results, when compared to the tuberculin skin test. *PLoS One.* 2008; 16;3: e2665.
- [12] Recommandations de la Société de pneumologie de langue française sur la prise en charge de la tuberculose en France. Conférence d'experts – texte court. *Rev Mal Respir* 2004; 21: 3S5-3S11.

6.7.2 - Femmes enceintes

Les femmes enceintes constituent un groupe particulier de sujets contact (SC) représentant environ 300 à 500 cas par an en France (65 millions de Français, 700 000 femmes enceintes par an et autour de 40 000 SC).

Il n'y a pas de consensus sur la conduite à tenir concernant le traitement d'une ITL dans ce sous-groupe et il n'y a pas de recommandation sur la possibilité d'utilisation d'un test IGRA en lieu et place d'une IDR.

Cependant, des idées générales semblent se dégager dans les différentes recommandations, notamment nord-américaines [1-4] :

- la grossesse n'a pas d'influence sur l'évolution d'une tuberculose et/ou sur le risque de passage de l'ITL vers une TM ;
- l'IDR peut se pratiquer sans risque et le résultat obtenu n'est pas influencé par les modifications immunologiques liées à la grossesse. Cependant elle ne doit être réalisée que s'il y a un risque réel d'ITL (infection récente très probable) et/ou de passage de l'ITL vers la TM (VIH) ;
- l'INH ne présente pas de toxicité ou d'effet tératogène chez une femme enceinte sauf en post partum où il existe un sur-risque d'hépatotoxicité. Il n'y a pas non plus de risque en cas d'allaitement ;
- en cas de décision d'un traitement, il est recommandé de privilégier l'INH seul pendant 9 mois et de l'associer avec la vitamine B6 (Pyridoxine).

Références

- [1] American Thoracic Society, CDC and Infectious Diseases Society of America. Treatment of tuberculosis. MMWR 2003; 52(RR-11): 1-80.
Disponible sur <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5211a1.htm> (consulté le 22/10/2013).
- [2] American Thoracic Society/CDC. Targeted tuberculin testing and treatment of latent Tuberculosis Infection. MMWR 2000; 49(RR-6): 1-54.
Disponible sur <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr4906a1.htm> (consulté le 22/10/2013).
- [3] -CDC. Guidelines for using the QuantiFERON®-TB Gold test for detecting Mycobacterium tuberculosis infection, United States. MMWR 2005; 54(RR-15) : 49-54.
Disponible sur <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5415.pdf> (consulté le 22/10/2013).
- [4] Menzies D, Alvarez GG. Le traitement de l'infection tuberculeuse latent. Normes canadiennes contre la lutte antituberculeuse 2013; chapitre 6 (7ème édition).

7 - Synthèse des principales recommandations du rapport

- Toute tuberculose pulmonaire doit être considérée comme potentiellement contagieuse et faire l'objet d'une enquête.
- Les sujets contact du 1er cercle seront dépistés dans un premier temps. Ceux du 2^{ème} cercle seront dépistés si le taux des cas secondaires ITL et TM retrouvé dans le 1er cercle est supérieur au taux attendu.
- La durée d'exposition à prendre en compte varie selon la contagiosité du cas index: 8h si celui ci est Baar +, 40h si celui est Baar- et culture+. En milieu de soins la durée est ramenée à 1h.
- Le dépistage de l'ITL se fait en un temps 8 semaines après le dernier contact par l'un ou l'autre des tests immunologiques IDR ou IGRA selon les recommandations du HCSP de juillet 2011.
- Le dépistage des cas secondaires de TM est une priorité et se fera précocement avec une radiographie pulmonaire
- Dans le cadre des enquêtes autour d'un cas de tuberculose MDR, le groupe recommande de solliciter l'avis du Groupe thérapeutique multidisciplinaire organisé par le centre national de référence des mycobactéries et de la résistance aux antituberculeux (CNR-MyRMA)
- Enfin, la tuberculose devenant une maladie rare, le groupe recommande aux Clat d'avoir des équipes formées, de s'appuyer sur un réseau local, régional ou interrégional d'experts et aux ARS d'animer avec les Clat un réseau régional

Tableau 4 - Evolution des recommandations (2006 vs 2013)

2006	2013
Dépistage de la TM par RP dès que possible	Dépistage de la TM dès que possible
Dépistage de l'ITL en deux temps : T0 T3 mois par IDR	Dépistage de l'ITL en un temps à 8 semaines par IDR / IGRA
Puis à 12-18 mois	Arrêt du suivi si test négatif ou si ITL traitée
Enquêtes extensives	Suivi 12-24 mois uniquement si test + et pas de traitement
Traitement ITL	Précisions sur quand ne pas dépister ou arrêter le dépistage
Temps de contact : 8 h dans une bulle de 2 mètres	Notions de sujets contact et ITL récente précisées
	Précisions des temps de contact à prendre en compte : 8 h si EM+, 40 h si EM-C+ et 1 h en milieu de soins
	Procédure de prise en charge des contacts de cas MDR
	Fixation des objectifs, évaluation des enquêtes et travail des Clat

7.1 - Recommandations pour les médecins ou biologistes déclarants

- Tout cas de tuberculose tel que défini par les critères de la notification obligatoire (tuberculose maladie et infection tuberculeuse latente des moins de 15 ans) doit être signalé dans les 48 heures suivant le diagnostic au Clat et à l'ARS du département du domicile du patient.
- L'enquête doit être systématiquement réalisée autour de tout cas de tuberculose pulmonaire.
- La recherche du cas source ou d'autres cas secondaires autour d'un cas non contagieux doit être faite au moins dans l'entourage familial si le cas index est un enfant, au cas par cas s'il s'agit d'un adulte (formes extra-respiratoires).
- Le médecin déclarant doit collaborer avec le Clat pour transmettre les informations concernant le patient ou les sujets contact et faciliter la visite d'un personnel du Clat auprès du patient hospitalisé ou à son domicile.

7.2 - Recommandations pour les Clat

- Les Clat doivent bénéficier d'une équipe de professionnels formés et en nombre suffisant. Ils doivent s'appuyer si nécessaire sur un ou plusieurs experts notamment en cas d'enquêtes complexes ou d'enquêtes impliquant des enfants (prise en charge pédiatrique)
- Le personnel des Clat doit avoir une connaissance fine des populations et du territoire notamment dans sa composante socioéconomique et culturelle afin de repérer les populations vulnérables et d'adapter le dépistage et les enquêtes.
- Enfin, les Clat doivent se doter des outils de surveillance et d'interventions nécessaires (tableau d'alerte, camion radio dépistage, équipes mobiles ...).
- La réception des signalements doit être centralisée au niveau d'une cellule de coordination du Clat.
- Le Clat doit débiter l'enquête en prenant contact avec le médecin déclarant dans les trois jours suivant la réception du signalement.
- Le Clat du domicile du cas index assure la coordination de l'enquête en lien avec l'ensemble des partenaires concernés: médecins traitants, médecins des Clat d'autres départements, médecins scolaires, médecins conseiller du recteur, médecins de PMI, service de vaccinations, médecins du travail, médecins d'UCSA, médecins de collectivités, médecin du CCLin, équipes opérationnelles d'hygiène, autorités sanitaires.
- Une visite d'un personnel du Clat auprès du cas index doit être réalisée si possible dans les trois jours suivant le signalement et dans l'idéal tant que le patient est encore hospitalisé, et une seconde visite peut être programmée au domicile du patient.
- L'entretien avec le cas index doit être réalisé par un personnel formé et se dérouler selon les normes définies : (Annexes 1 et 3). Il vise à identifier des sujets contact dans le but de diagnostiquer des cas secondaires : TM ou ITL
- Les sujets contact à dépister sont classés en deux catégories : les contacts étroits qui doivent toujours bénéficier du dépistage et les contacts réguliers ou occasionnels qui seront dépistés en fonction des résultats du groupe des contacts étroits.
- Le dépistage comprend un examen clinique, un test immunologique et une radiographie pulmonaire et doit être adapté aux spécificités du groupe concerné.
- Une synthèse des résultats du dépistage doit être faite par le Clat, en récupérant le cas échéant les résultats des investigations réalisées par les partenaires.

- Le Clat doit produire un bilan annuel des résultats d'enquêtes, qui renseignera notamment les indicateurs demandés au niveau national.
- Dans le cas où des collectivités sont concernées, le Clat doit organiser une séance d'information sur site en lien avec le médecin et le responsable de la structure. Dans la mesure du possible les sujets contacts identifiés en collectivité, seront dépistés sur site (tests immunologiques et RP).
- Dans le cas où les sujets contacts sont des enfants, le dépistage doit intervenir au plus tard dans les 15 jours suivant le signalement.
- Lorsque le milieu de soins est concerné par un cas de tuberculose (patient ou personnel), le Clat doit assurer la coordination générale de l'enquête mais peut déléguer l'organisation pratique du dépistage à travers une cellule de coordination associant les différents services hospitaliers concernés et la médecine du travail.
- Si le cas index est une personne sans domicile fixe dont l'entourage ne peut être identifié précisément, le Clat doit, selon ses possibilités, organiser le dépistage radiologique étendu à l'ensemble des usagers du ou des sites généralement fréquentés par le cas index dans les semaines précédentes.

7.3 - Recommandations pour les ARS : médecins partenaires de l'enquête

- Les ARS doivent coordonner l'action des Clat et favoriser des rencontres régulières des équipes des Clat afin de permettre le partage d'expériences et la diffusion des recommandations. Elles doivent animer un réseau au niveau régional et assurer la cohérence des actions.
- Les ARS doivent promouvoir l'utilisation d'un outil informatique standardisé pour la gestion des enquêtes, outil si possible « compatible » entre les différents Clat de la région.
- Les ARS doivent mettre en place un circuit du signalement et s'assurer que tout cas de tuberculose notifié est également connu du CLAT et que les mesures nécessaires ont bien été prises.
- Les ARS doivent promouvoir l'action d'équipes mobiles spécialisées pour la prise en charge des cas index et de leur entourage parmi les populations sans domicile fixe ou très éloignées des structures de soins dans les départements où la situation le nécessite.
- Les ARS doivent favoriser et animer des réunions de concertation en cas d'enquête complexe

7.4 - Recommandations pour les médecins et services partenaires

- Les laboratoires doivent transmettre au fur et à mesure au Clat les résultats bactériologiques disponibles : détection moléculaire par PCR, résultat de la culture, antibiogramme, identification de la souche.
- Les médecins partenaires : médecins de PMI, médecins scolaires, médecins du travaildoivent faciliter l'information par le Clat des sujets contact (dans le respect du secret professionnel) par l'envoi de courrier, l'organisation de réunions d'information. Ils doivent faciliter l'établissement d'une liste de sujets contact pertinente et faciliter l'organisation du dépistage sur site ou dans les locaux du Clat.
- Les médecins partenaires ayant réalisé eux-mêmes le dépistage de sujets contact doivent transmettre les résultats des investigations au Clat coordinateur.
- En milieu professionnel, le médecin du travail doit participer activement à l'identification et à la sélection des sujets contact, dans le respect de la confidentialité.

- En milieu hospitalier, les services concernés doivent collaborer pour l'identification et la sélection des sujets contact, en tenant compte des spécificités liées au milieu et aux patients hospitalisés ainsi qu'aux conditions d'isolement du cas index.
- Dans les centres d'hébergement, s'il existe un référent médical, celui-ci doit participer à l'identification de sujets contact si possible et en particulier des personnels. Il devrait également faciliter la prolongation du séjour de ces contacts dans son centre et leur participation au dépistage.
- En milieu carcéral, le médecin de l'UCSA réalise le dépistage des sujets contact co-détenus et des personnels en collaboration avec le Clat, et doit lui transmettre les éléments concernant l'identification de l'entourage hors du milieu carcéral obtenus auprès du cas index.

7.5 - Propositions de recherche

Afin d'évaluer l'efficacité de ces recommandations, il est nécessaire que les Clat publient les résultats de leurs enquêtes.

8 - Conclusion

Les enquêtes autour d'un cas de tuberculose maladie représentent l'une des stratégies principales de lutte contre la tuberculose dans les pays riches à faible incidence. Cette version est une actualisation des recommandations élaborées en 2006 par un groupe de travail du CSHPF.

Le groupe de travail a pris en compte les éléments nouveaux intervenus dans la lutte anti tuberculeuse depuis cette date : poursuite de la baisse de l'incidence de la TM d'une part et augmentation du nombre de cas importés de TM MDR, prise en compte des groupes à risque et définition des facteurs de risque, suspension de l'obligation vaccinale par le BCG en population générale en 2007, poursuite de la mise en œuvre du Plan national 2007-2009, mise au point de nouveaux tests immunologiques de diagnostic de l'infection tuberculeuse .

Dans la même période, la régionalisation de l'organisation de la santé s'est mise en place tant dans le domaine des soins que dans celui de la prévention en général et de la lutte antituberculeuse en particulier. Cette coordination régionale des Clat par les ARS rend nécessaire l'élaboration de recommandations nationales simples et claires et ce afin d'homogénéiser la prise en charge des sujets contact sur le territoire français. L'objectif recherché est de rendre plus efficace et plus adaptée l'action des Clat. L'harmonisation des définitions et des stratégies est nécessaire afin d'évaluer le dispositif et de l'adapter à d'éventuels changements.

Dans ce travail, le groupe de travail a précisé le concept d'infection tuberculeuse, l'histoire naturelle de la maladie et la notion de contagiosité (dépistage des sujets exposés au moins 40 heures aux cas index négatifs à l'examen microscopique). Il a surtout tenu à simplifier la procédure de dépistage en ciblant mieux les sujets contact à dépister en priorité (personnes vivant sous le même toit, jeunes enfants, patients immunodéprimés), en réduisant à un seul temps (au lieu de deux) le dépistage de l'ITL, en ne revoyant à distance (12 à 24 mois) que les sujets contact dont le test immunologique était positif et qui n'avaient pas bénéficié d'un traitement préventif (moins de 15 % de l'ensemble).

Le dépistage de l'ITL peut désormais se faire en utilisant l'un ou l'autre des tests immunologiques (IDR ou IGRA) en s'appuyant sur les recommandations du HCSP de juillet 2011. La finalité de ce dépistage étant le traitement des ITL récentes dont la définition a été précisée. Le diagnostic de l'ITL ne doit pas faire oublier que l'objectif principal de ces enquêtes est le dépistage des TM par une radiographie pulmonaire réalisée précocement.

Le dépistage des sujets contact vivant sous le même toit doit rester une priorité car c'est dans ce groupe qu'est dépisté le plus grand nombre de cas secondaires (TM et ITL). Le groupe de travail a cependant tenu à préciser la stratégie à mettre en place dans certaines situations particulières : milieu de soins, collectivité de personnes précaires, personnes immunodéprimées ou âgées, collectivités d'enfants...

Enfin, la baisse régulière de l'incidence de la tuberculose en fait une maladie exceptionnelle dans la majorité des régions françaises hors Ile de France, Guyane, Lyon ou Marseille. Ces recommandations sont donc particulièrement importantes pour contrebalancer la perte progressive de l'expertise tant individuelle que collective.

ANNEXES

- Annexe 1 : Fiche pratique : réalisation des enquêtes autour d'un cas de tuberculose
- Annexe 2 : Exemple de note d'information au malade sur la tuberculose et le dépistage
- Annexe 3 : Exemple de support pour le recueil de données sur l'entourage à réaliser lors de la visite auprès du patient
- Annexe 4 : Exemple de lettre d'information du médecin du travail à un employeur (en cours de révision)
- Annexe 5 : Exemple de note d'information de la médecine du travail aux salariés (en cours de révision)
- Annexe 6 : Recommandations « Isolement Septique » d'un patient atteint de tuberculose
- Annexe 7 : Exemple de courrier adressé aux patients ayant été exposés à un cas de tuberculose survenu chez un soignant
- Annexe 8 : Tuberculose et privation de liberté
- Annexe 9 : Traitement de l'ITL chez l'enfant et chez l'adulte
- Annexe 10 : Apport du typage moléculaire dans les enquêtes autour des cas

Annexe 1 - Fiche pratique : réalisation des enquêtes autour d'un cas de tuberculose

L'enquête d'entourage s'intègre dans un contexte plus général de la visite d'entourage : information du cas index sur la tuberculose et ses modalités thérapeutiques, première étape d'une éventuelle éducation thérapeutique (diagnostic éducatif, facteurs de vulnérabilité), vérification de la couverture sociale, premier entretien avec certains sujets contact, présentation des services potentiels rendus par le Clat...)

Qu'est-ce qu'une enquête ? :

C'est l'évaluation de la contagiosité du cas index et des caractéristiques de son entourage en lien avec le clinicien qui suit le cas index.

Dans quel cas s'entretenir avec le cas index :

- tout cas de TM pulmonaire ;
- cas de TM *a priori* non contagieuse si présence au domicile d'enfants /de personnes immunodéprimées.

Pourquoi un entretien avec le cas index ?

Il vise à identifier les sujets contacts à dépister en fonction du type, de l'intensité et de la durée du contact.

Pourquoi dépister ?

L'objectif est de dépister et de traiter précocement les cas de tuberculose maladie et d'infections latentes éventuels autour d'un cas index.

- En présence d'une tuberculose pulmonaire : recherche des personnes potentiellement infectées par le cas index.
- En présence d'une tuberculose, contagieuse ou non, chez un enfant âgé de moins de 15 ans : recherche du cas source ou des cas secondaires (TM ou ITL).

Qu'est-ce qui déclenche une enquête ?

Tout cas de tuberculose maladie ou toute infection latente chez les enfants âgés de moins de 15 ans doit déclencher une enquête, via la procédure de signalement immédiat (faite dans les 48 heures par tout médecin ayant connaissance d'un cas de tuberculose) puis la notification écrite.

Organisation de l'enquête et du dépistage

Les investigations doivent démarrer dans un délai de trois jours ouvrés suivant le signalement.

Le Clat du domicile du cas index est en charge de l'enquête.

- Il prend contact avec le médecin ayant posé le diagnostic afin de valider la déclaration, définir les modalités des investigations et de partager les informations nécessaires à l'enquête.
- Il assure la coordination des différentes structures concernées par l'enquête³. Il collige les résultats des investigations réalisées par ses correspondants.

³ Autres Clat concernés par l'entourage, services de médecine du travail, médecine scolaire, PMI, responsables de collectivités, UCSA, Clin, médecins traitants ...

Entretien avec le patient index

Cet entretien est réalisé idéalement à l'hôpital, par un personnel du Clat (infirmier ou médecin formé à l'enquête), le plus rapidement possible, dans les trois jours ouvrés suivant le signalement.

Il comporte :

- une information du patient sur sa maladie, sa contagiosité et l'implication pour l'entourage ;
- l'obtention de l'accord éclairé du patient pour l'identification des sujets contact ;
- l'identification des sujets contact et éventuellement l'évaluation de leur risque, en utilisant un questionnaire standardisé (Annexe 3), pour aboutir à une liste détaillée contenant leurs coordonnées.

Qui sont les sujets contacts ?

Un sujet contact est défini par la présence simultanée du cas index et du sujet contact dans une même pièce ou une « exposition » au cas index dans une "bulle" de 2 mètres de diamètre.

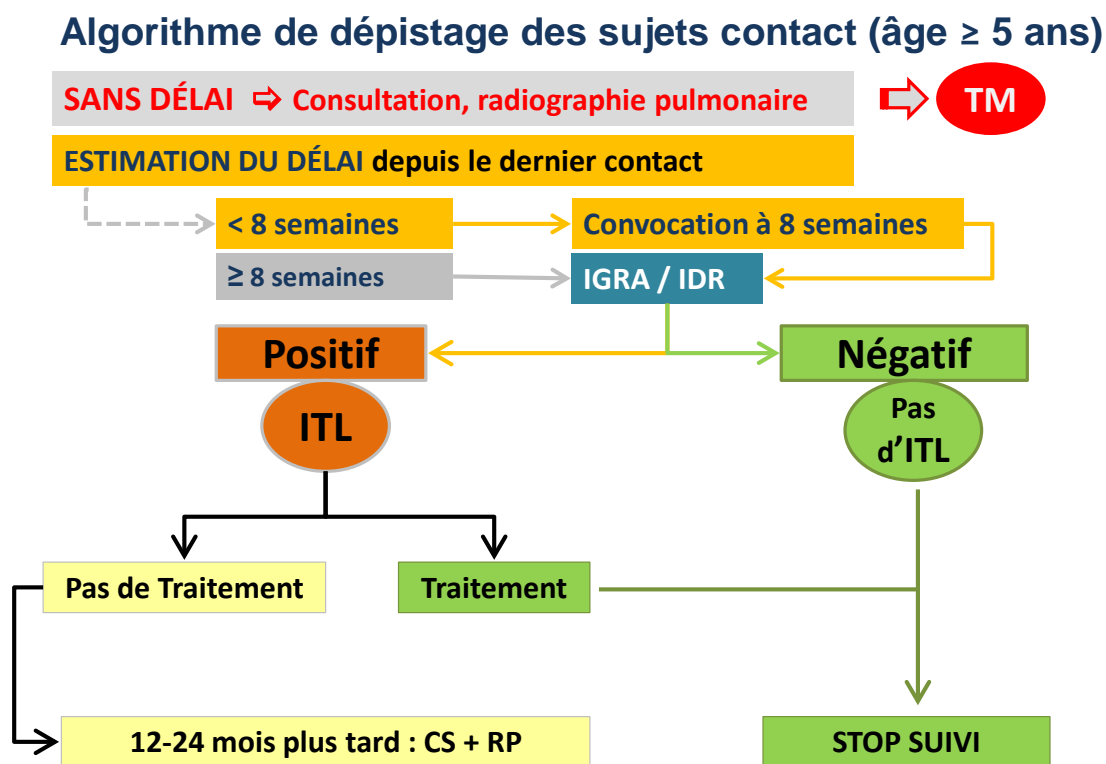
Par convention la période concernée est de trois mois avant le diagnostic, elle peut être allongée en cas de signes respiratoires plus anciens.

Sélection des sujets à explorer parmi les sujets contact d'un cas de tuberculose contagieuse

Elle est fonction du risque d'infection et de maladie des sujets contacts. Les éléments à recueillir pour déterminer ce risque concernent :

- la contagiosité du cas index ;
- les caractéristiques de l'exposition (confinement, proximité, durée) ;
- les caractéristiques des sujets contact (risque de progression vers la maladie).

Le dépistage des sujets à explorer sera réalisé selon l'algorithme suivant :



Rappel des principaux facteurs de risque et définitions

- 1) Risque de progression vers la maladie : appartenance à une classe d'âge à risque (moins de 5 ans, adolescents et personnes âgées de plus de 75 ans), immunodépression, malnutrition, alcoolisme, tabagisme, toxicomanie, diabète, silicose, hémodialyse, traitement immunosuppresseur, etc.
- 2) Contacts prolongés ou répétés : arbitrairement on peut proposer comme repère une durée de contact cumulée supérieure à 8 heures si le cas index est BAAR+ et supérieure à 40 heures si le cas index est BAAR- et culture+ durant la période de contagiosité théorique (de la date de début des symptômes à la date de l'isolement) [1].
- 3) Confinement : dépend de la taille et de l'aération de la pièce et du nombre de personnes dans la même pièce.

L'existence de manœuvres médicales à risque représente un risque majeur de transmission et doit conduire directement au suivi de tous les sujets exposés.

Les coordonnées des Clat sont disponibles sur le site web du ministère de la santé (<http://www.sante.gouv.fr/2-2-l-organisation-de-la-lutte-antituberculeuse-en-france.html>) et sur celui de la Société de pneumologie de langue française (<http://www.splf.org/s/spip.php?article448>).

[1] Erkens CG, et al. Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: a European consensus. Eur Respir J 2010; 36: 925-49.

Annexe 2 - Exemple de note d'information au malade sur la tuberculose et le dépistage

Qu'est-ce que la tuberculose ?

C'est une maladie qui existe encore

Il survient plusieurs milliers de cas par an en France. Elle est provoquée par un microbe : le bacille de Koch. Elle atteint surtout les poumons mais peut toucher le foie, les os, les ganglions... Elle se traite par des médicaments antibiotiques spécifiques pendant une durée de six mois. **Elle guérit facilement si elle est bien traitée.**

La contamination se fait par voie aérienne

Quand la personne malade tousse, des microbes sont expulsés : les personnes présentes dans la même pièce peuvent les respirer. Plus on est en contact fréquent ou prolongé, plus on risque d'être contaminé(e). L'infection ne se transmet pas par l'emploi d'objets ménagers, ustensiles, nourriture,... Après avoir respiré le microbe, il faut plusieurs semaines ou plusieurs mois pour qu'une personne contaminée devienne malade.

Le vaccin contre la tuberculose (BCG)

Il permet de diminuer le risque d'évolution vers la maladie en cas d'exposition au microbe, mais il n'est pas toujours suffisant. Il est pratiqué dans l'enfance et noté dans le carnet de santé.

Etes-vous un malade contagieux ?

Seule la tuberculose des poumons est contagieuse. Elle est bien visible à la radiographie pulmonaire.

Le microbe de la tuberculose (Bacille de Koch ou « BK ») est recherché dans les sécrétions bronchiques (crachats ou autres examens) avant la mise sous traitement.

La période de contagion

Elle commence avant les premiers symptômes, comme une toux ou une fièvre ; la radiographie pulmonaire est déjà anormale. Elle se termine en général quelques semaines après la mise en route d'un traitement approprié.

Les personnes contaminées

Un malade tuberculeux peut contaminer plusieurs personnes. Toute personne peut être infectée, même si elle est vaccinée.

Une personne contaminée peut mettre plusieurs mois à devenir malade.

En moyenne, seules 10 % des personnes contaminées vont développer la maladie tuberculose au cours de leur vie. Cependant, certaines personnes doivent avoir une prise en charge particulière car leur risque de tuberculose est plus grand : enfants, personnes immunodéprimées ou atteintes de certaines maladies.

L'enquête de dépistage

La tuberculose est une maladie à déclaration obligatoire et anonyme

La déclaration est adressée par votre médecin à l'Agence régionale de santé concernée. Elle précise si la tuberculose est contagieuse.

L'organisation du dépistage est confiée au Centre de lutte antituberculeuse de votre département (Clat). Les coordonnées du Clat de votre secteur sont indiquées au dos de cette plaquette.

Pour déterminer les personnes exposées dans votre entourage, un personnel du Clat prendra contact avec vous.

Sur le lieu de travail et/ou l'éventuelle collectivité concernée, l'enquête est organisée par le médecin du travail en collaboration avec le médecin du Clat.

Les personnes exposées

Elles sont identifiées parmi votre entourage, avec votre participation, par le médecin déclarant ou le personnel du Clat. Une liste des personnes qui ont été en contact rapproché avec vous est établie : membres de la famille, parents, amis, collègues... Une surveillance préventive des sujets exposés est nécessaire. Il sera proposé à chacune de ces personnes une radiographie pulmonaire et un test immunologique lors d'une consultation médicale.

Vos droits

La gratuité

La tuberculose est une maladie prise en charge à 100 %. Ainsi, les frais médicaux de votre traitement (médicaments et examens), même si vous n'avez pas de mutuelle, seront remboursés intégralement par la Sécurité sociale. Pour mettre à jour vos droits sociaux, vous pouvez demander à rencontrer une assistante sociale.

Le secret médical

Les résultats du dépistage sont des renseignements médicaux soumis au secret professionnel. Dans le cadre d'une activité professionnelle, ils seront communiqués exclusivement au médecin du travail ou au médecin de votre choix qui est garant de ce secret. Les seules personnes informées seront celles à qui vous l'aurez dit.

En revanche, votre accord est indispensable pour l'organisation de l'enquête et l'information des personnes exposées car cela implique une levée partielle du secret médical.

La reprise du travail

Quand vous reprendrez le travail, le médecin qui traite votre tuberculose aura vérifié que vous n'êtes plus contagieux. Aucune précaution supplémentaire ne sera alors nécessaire. Vous pourrez rencontrer le médecin du travail en cas de problème. En revanche, le traitement devra être pris très régulièrement pendant la durée prévue (au moins six mois). Si vous rencontrez les moindres problèmes pour prendre correctement votre traitement (effet secondaires, ordonnances, oublis...) l'équipe du Clat, en complément de votre médecin traitant, se met à votre entière disposition pour vous accompagner toute la durée du traitement.

Annexe 3 - Exemple de support pour le recueil de données sur l'entourage à réaliser lors de la visite auprès du patient

Éléments à recueillir lors de la visite au patient

Date du signalement :

Origine du signalement :

Date de notification :

Origine de la notification :

Signalement hors procédure habituelle :

• CARACTERISTIQUES DU CAS INDEX :

NOM :

Prénom :

Sexe :

Date de naissance :

Adresse complète (personnelle ou en collectivité) :

Sans domicile :

Téléphone :

Nationalité :

Pays de naissance :

Date d'arrivée en France :

Pays de naissance du père et de la mère :

Séjours en pays de forte incidence (lieu, durée, année) :

Visiteurs venant de pays de forte endémie (année) :

Séjours en collectivités :

Profession sanitaire/sociale à risque :

Activité envers un public à risque de tuberculose :

Périodes de difficultés familiales, sociales (séparation, deuil, perte d'emploi, perte de logement...):

Médecin-traitant : Lieux d'hospitalisation :

Couverture sociale au moment de la visite d'entourage :

-Pas de couverture sociale ?

-Couverture (Sécurité Sociale, CMU, AME, Mutuelle) :

-Affection de longue durée obtenue ou en cours de demande :

Couverture sociale intervenue ultérieurement (Sécurité sociale, CMU, AME, mutuelle) :

Indices socio-économiques : aucune ressource, RMI, revenus réguliers, non applicables ou inconnus

Catégorie professionnelle Insee :

Situation professionnelle : nom de l'entreprise ou de la collectivité avec adresse, téléphone, responsable et coordonnées du médecin du travail

Situation scolaire : nom de l'école et ses coordonnées, nom du médecin de santé scolaire

Activités bénévoles : adresse et responsable des associations

Prison (responsable de l'UCSA, médecin du travail des personnels)

Critère de risque de mauvaise observance thérapeutique (non francophone, addictions, accès aux soins, pathologie psychiatrique, refus du diagnostic, mauvaise compréhension...)

• **LA MALADIE TUBERCULEUSE**

Localisation

Transmissible : pulmonaire, ORL, laryngée, bronchique, pleuropulmonaire

Non transmissible (laquelle) :

Bactériologie

Prélèvements respiratoires : lesquels, dates et résultats (examens microscopiques directs, cultures, identification et antibiogramme).

Prélèvements non respiratoires : lesquels, résultats (examens directs, cultures, identification et antibiogramme).

Histologie

Histoire de la maladie

En cas de toux, date de début :

Autres symptômes :

Evolution des symptômes au moment de la VE :

Recours de soins :

Diagnostic

Radiographie thoracique : cavernes ou lésions étendues (>1/2 champ pulmonaire) ?

Tomodensitométrie thoracique : cavernes ou lésions étendues ?

Tests tuberculiques :

Tests de détection d'interféron :

Antécédents

Tuberculose :

Maladie favorisant une immuno-dépression :

Traitement immuno-dépresseur (lequel ?) :

Tabagisme :

Abus d'alcool :

Autres addictions

Infection par le VIH :

Tests tuberculiques déjà pratiqués :

BCG :

Contage tuberculeux connu (de type familial, amical ou en collectivité) et dates :

Traitement anti-tuberculeux

Date de mise en route :

Modalités :

Doses prescrites et nombre de prises prescrites :

Tolérance :

Doses et nombre de prises effectivement prises :

Nombre de mois entre la date des premiers symptômes et la date de mise en route du traitement :

• **SUJETS-CONTACT** :

1/ Identification

▪ **Famille et personnes vivant sous le même toit**

Nombre de pièces d'habitation :

Nombre de personnes :

Nombre et âge des enfants

Liste des personnes :

Personnes dormant dans la même pièce :

▪ **Familles et amis ne vivant pas sous le même toit**

Liste des personnes (en précisant les types de contact étroit, régulier, ou occasionnel)

▪ **Si le cas index est un enfant et si la contagiosité est présente**

Crèche :

Assistante maternelle :

Halte-garderie :

Garde après l'école :

Classe « verte » :

Club sportif :

Club musical

Centre aéré :

Autre :

▪ **Collectivité (description du lieu des contacts : volume, aération)**

Lieux des contacts (adresses, responsables, médecins du travail) :

Type de collectivité (travail, scolaire, foyer d'hébergement, activité bénévole ou de loisir) :

• **Milieu professionnel**

Coordonnées du lieu de travail actuel et dans les trois derniers mois :

Médecin du travail :

Activité précise du cas index dans les trois derniers mois :

Horaires de travail :

Local (bureau, atelier, petit hall, grand hall) :

Coordonnées des personnes travaillant à proximité (bulle de 2 mètres) :

Travaille-t-il en équipe (coordonnées des membres de l'équipe dans les 3 derniers mois) :

Activités en commun : cantine, vestiaire, salle de repos, coin fumeur ?

Moyen de transport pour le travail :

- voiture personnelle seul, co-voiturage, bus, train, métro, autre :

- durée approximative du trajet :

- coordonnées des personnes exposées :

Formation lors des 3 derniers mois :

• Milieu scolaire

Coordonnées de l'établissement :

Médecin scolaire :

Classe :

Professeur principal :

Activités en groupes (langue, dessin, musique, sport...) : fréquence, durée, personnes exposées

Cantine scolaire

Bus de ramassage scolaire ou co-voiturage (durée approximative du trajet, fréquence, société de transport)

• En cas de résidence dans un foyer

Numéro de la chambre, numéros des autres chambres sur le même palier :

Repas pris en commun :

Lieux de vie en commun (TV, salle de repos, lingerie, prière) :

Liste des sujets contact en caractérisant le contact (étroit, régulier ou occasionnel) :

En cas de résidence en maison de retraite

Cas index valide ou grabataire ?

Chambre individuelle (si non, coordonnées des autres occupants) :

Repas en salle à manger commune ?

Activités en commun ?

Intervenants extérieurs réguliers (kiné, infirmière, coiffeur, pédicure, personnel du culte, bénévoles...) :

• En cas d'hospitalisation(s)

Adresses et services :

Dates d'entrée et sortie :

Isolement de type « air » : d'emblée, plus tard (nombre de jours depuis l'admission)

Date de fin de l'isolement :

Malades co-hospitalisés dans la même : chambre sans isolement « air » :

Ambulance(s) pour le transport (adresse, médecin du travail) :

• Soins à domicile

Soins infirmiers (adresses du centre de soins ou des infirmières) :

Aide-ménagère :

Portage de repas :

Service social :

• **Loisirs**

Sports : coordonnées du club, durée et modalités des entraînements (intérieur, vestiaires)

Autres loisirs :

• **Sujets contact sans domicile fixe**

Lieux fréquentés : centres d'accueil, centres d'hébergements, bars, ...

2/ Antécédents des sujets contact (lorsqu'on les connaît)

- **Favorisant l'infection tuberculeuse** (séjours en pays de haute incidence, vie en collectivité, contact avec des personnes provenant de pays de haute incidence) :
- **Favorisant le passage à la tuberculose** (maladie ou traitement entraînant une immunodépression, dénutrition) :

Identification de la personne (des personnes) ayant procédé à la visite d'entourage :

Signataire du compte-rendu :

Annexe 4 - Exemple de lettre d'information du médecin du travail à un employeur

Monsieur Responsable de l'établissement

Objet : Mesures préventives autour d'un cas de tuberculose

J'ai appris qu'un de vos salariés était atteint d'une tuberculose contagieuse : une enquête doit être réalisée auprès des autres salariés de l'entreprise qui auraient pu être en contact étroit avec le salarié malade.

Je dois donc procéder à une enquête dans le service (...) et obtenir la liste précise des salariés travaillant de façon permanente dans ce service.

Je prévois de me rendre dans votre entreprise :

- le
- heure

Suite à cette visite, je proposerai une réunion d'information des salariés du service puis la réalisation avec les médecins et infirmières du Centre de lutte antituberculeuse de (nom de ville) de consultations médicales accompagnées de tests immunologiques et de radiographies de thorax.

Il vous revient en tant qu'employeur de protéger la santé de vos salariés, aussi je vous remercie par avance de l'aide que vous m'apporterez dans la réalisation de ce dépistage.

Docteur X
Médecin du travail du Service Santé au Travail

Annexe 5 - Exemple de note d'information de la médecine du travail aux salariés

....., le //

Une personne de (*nom de l'entreprise*) s'est avérée porteuse d'une tuberculose pulmonaire. La tuberculose est une maladie contagieuse due au bacille de Koch (BK). Seule la forme pulmonaire est contagieuse. La transmission s'effectue par voie aérienne, par l'intermédiaire de l'air expiré par le malade. Le risque de contagion existe essentiellement pour les personnes en contacts étroits directs et répétés, c'est à dire plusieurs heures par jour. Cette maladie se soigne bien avec des antibiotiques spéciaux, en général donnés pendant 6 mois.

Une réunion d'information aura lieu sur la tuberculose

le à, à

Une enquête dans l'entreprise a permis de déterminer les personnes en contact avec la personne contagieuse. Ce groupe de personnes à risque bénéficiera donc d'un dépistage, organisé par le centre de lutte anti-tuberculose en collaboration avec le service de médecine du travail.

➤ **Le dépistage conseillé consiste en :**

▪ **Un bilan** réalisé dès que possible qui comporte :

- **Un test immunologique (Tubertest ou IGRA)**

Il faut vous munir de votre carnet de santé, afin de connaître votre situation vaccinale BCG et le résultat de la dernière IDR réalisée, même si elle est ancienne.

- **Une radiographie pulmonaire de face.**

- **Un examen clinique**

Ce dépistage est indispensable, mais ne présente **pas de caractère urgent**. Si vos congés sont programmés et que vous devez partir, ce dépistage se fera alors à votre retour.

Par contre, il est à faire **rapidement** si vous présentez les signes cliniques suivants associés : amaigrissement, toux, fatigue excessive et inexplicée.

Le centre de lutte antituberculose organise l'ensemble du dépistage sans frais pour les salariés concernés

(modalités : *sur place ou en central*).

Toutefois chaque salarié garde la possibilité de faire réaliser ces examens par son médecin traitant (se renseigner sur le remboursement), sous réserve de faire parvenir les résultats (compte rendu de la radio, résultats des tests immunologiques : test IGRA ou mesure en millimètres de l'intradermoréaction, résultats des intradermoréactions antérieures et date de BCG) au médecin du travail ou au centre de lutte antituberculose.

Ci-jointe une plaquette d'information générale sur la tuberculose. Les médecins du centre de lutte antituberculose et votre médecin du travail sont à votre disposition pour toute information complémentaire (*coordonnées*).

Annexe 6 – Recommandations « Précautions air » d'un patient atteint de tuberculose

Tableau 5 – Recommandations « Précautions Air » d'un patient atteint de tuberculose

Mesures	Application	Description
Isolement en chambre individuelle	OUI	<ul style="list-style-type: none"> - Porte fermée -Si possible en pression négative - Renouvellement d'air de 6 volumes/heure - Signalisation sur la porte - Information du patient et de son entourage
Port de gants dès l'entrée dans la chambre	NON	
Surblouse dès contact avec le patient ou son environnement	NON	
Port de masque pour le personnel et les visites	OUI	<ul style="list-style-type: none"> - Appareil de protection respiratoire de type FFP1 ou FFP2correctement ajusté sur le visage - Avant d'entrer dans la chambre - Retiré à l'extérieur de la chambre (une fois la porte fermée)
Port de masque pour le patient	OUI	<ul style="list-style-type: none"> - Masque de type « chirurgical » correctement ajusté sur le visage - Pour tout déplacement à l'extérieur de la chambre
Mesures spéciales	OUI	<ul style="list-style-type: none"> - Déplacement du patient hors de la chambre limité au maximum - Certains examens comportant un risque élevé d'exposition doivent être évités sauf si indispensables et après information de l'examineur

Annexe 7 - Exemple de courrier adressé aux patients ayant été exposés à un cas de tuberculose survenu chez un soignant

Madame, Monsieur,

Vous avez été hospitalisé à..... dans le service de....., entre le ... et le

Pendant cette période, une tuberculose pulmonaire a été découverte chez une autre personne présente dans ce service.

Même si la transmission du microbe de la tuberculose nécessite un contact proche et prolongé avec la personne contagieuse, des mesures de prévention vous sont recommandées. Votre médecin traitant est informé de cette situation, et le centre de lutte anti tuberculose (coordonnées) vous contactera prochainement et sans urgence pour réaliser le suivi nécessaire conformément aux recommandations en vigueur. Le médecin responsable de votre hospitalisation (coordonnées) est à votre disposition pour vous informer.

Pour toute information complémentaire, vous pouvez contacter le numéro vert gratuit mis à votre disposition par l'établissement

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

En application de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, il est précisé que ces informations sont confidentielles et feront l'objet d'un traitement informatique réalisé par l'établissement.

Annexe 8 - Tuberculose et privation de liberté

Cette annexe comprend :

- les dispositions réglementaires
- la prévalence de la tuberculose en milieu carcéral
- une analyse des facteurs de risque de tuberculose en milieu carcéral
- des propositions pour faciliter le suivi des malades et des sujets contact en milieu carcéral

I - Dispositions réglementaires

Elles dépendent du code de la santé publique, du code de procédure pénale, du code du travail.

Elles impliquent le centre de lutte antituberculeuse (Clat), l'Unité de consultations et de soins ambulatoires (UCSA) de l'établissement pénitentiaire et son établissement hospitalier de rattachement, l'unité hospitalière sécurisée inter régionale (UHSI), la médecine du travail.

• **La loi n°94-43 du 18 janvier 1994** relative à la santé publique et à la protection sociale et ses textes d'application

L'objectif de la loi est d'assurer aux personnes détenues une qualité et une continuité des soins équivalentes à celles offertes à la population générale. La loi a institué deux mesures complémentaires :

- ° Le transfert de l'organisation et la mise en œuvre de la prise en charge sanitaire des personnes détenues au service public hospitalier ;
- ° L'affiliation des personnes détenues, dès leur incarcération, au régime général de la sécurité sociale.

Cette loi a affirmé le développement d'une véritable politique de santé publique adaptée au milieu pénitentiaire. Elle permet d'introduire une véritable éthique des soins en détention et affirme l'égalité des droits aux soins des personnes incarcérées.

• **Le code de procédure pénale** (art D. 384-1 modifié par décret n°2010-1635 du 23 décembre 2010 - art. 29)

La prophylaxie de la tuberculose prévue par le code de la santé publique est assurée dans les établissements pénitentiaires par les services compétents prévus à cet effet.

Le dépistage de la tuberculose est réalisé chez tous les entrants provenant de l'état de liberté **par un examen clinique** effectué et interprété dans les délais les plus brefs à compter de la date d'incarcération. Cette mesure s'applique également **aux personnes détenues présentes qui n'auraient jamais bénéficié**, ni lors de leur entrée en détention, ni au cours de leur incarcération, d'un dépistage clinique de la tuberculose. Cet examen systématique est pratiqué sur place, sauf impossibilité matérielle. Au vu des résultats de cet examen, le médecin de l'unité de consultations et de soins ambulatoires **prescrit, si nécessaire, un examen radiologique.**

Les détenus, dont l'état de santé le nécessite, sont isolés sur avis médical. Le médecin prescrit les mesures appropriées pour éviter toute contamination du personnel et des détenus.

En liaison avec le médecin responsable des structures visées à l'article D. 368 et le médecin de prévention du personnel pénitentiaire, le médecin du service de lutte antituberculeuse effectue le dépistage de la tuberculose auprès des personnes ayant été en contact avec un détenu présentant une maladie tuberculeuse.

En application de l'article L.11 du code de la santé publique, la déclaration de cas de tuberculose est faite par le médecin ayant effectué le diagnostic et est transmise par le médecin responsable des structures visées à l'article D. 368 au médecin de l'Agence régionale de santé désigné par le directeur général.

Le guide méthodologique relatif à la prise en charge sanitaire des personnes détenues (9/2004), chapitre I.4.1.1 le dépistage obligatoire de la tuberculose.

En raison, d'une part des facteurs de risques présentés par une majorité des personnes détenues avant même leur incarcération et d'autre part des conditions de promiscuité inhérentes à la vie carcérale, le dépistage de la tuberculose est systématique pour toutes les personnes arrivant de l'état de liberté.

La découverte, par l'équipe médicale, d'un cas de tuberculose pulmonaire contagieuse impose, dès sa suspicion, des liaisons immédiates avec le chef de l'établissement pénitentiaire afin que soient prises toutes les mesures prophylactiques nécessaires à l'égard des personnes détenues et des personnels.

L'enquête autour d'un cas confirmé de tuberculose pulmonaire contagieuse est entreprise avec le médecin de prévention du personnel pénitentiaire, le médecin du travail de l'établissement public de santé et le service départemental de lutte contre la tuberculose.

La déclaration obligatoire des cas de tuberculose est faite par le médecin ayant effectué le diagnostic. Elle est transmise au médecin inspecteur de santé publique de la DDASS par le médecin responsable de l'UCSA.

• **La circulaire interministérielle DGS/MC1/DHOS/O2/DAP/DAGE/RI/2007/272 du 26 juin 2007** relative à la lutte contre la tuberculose en milieu pénitentiaire : prévention, dépistage, continuité du traitement et formation des personnels.

II. Prévalence de la tuberculose en milieu carcéral

1. En France

L'incidence de la tuberculose est évaluée à 90/100 000 en France en 2004, soit plus de 10 fois l'incidence nationale la même année. En 2010, 71 cas étaient déclarés chez des personnes détenues, soit une incidence de 106/100 000 [1].

Certaines populations à risque de tuberculose y sont surreprésentées.

- **Les migrants** : d'après les données de décembre 2000 du ministère de la Justice [2], les hommes nés à l'étranger sont deux fois plus nombreux en prison que dans l'ensemble de la population (24 % vs 12 %),
- **Le vieillissement de la population pénale** est souligné par l'IGAS, en partie dû à l'allongement des peines qui touchent plus fortement les condamnés déjà âgés [3].
- **La consommation excessive d'alcool** (1/3 des entrants) et de psychotropes constitue le quotidien de 38 % des personnes avant leur incarcération. De plus, 80 % des personnes incarcérées sont fumeurs [4].
- **L'immunodépression par le VIH** : la prévalence de l'infection à VIH a été évaluée à 2 % en 2010.
- **L'absence de domicile fixe** : 5 % d'entrants n'ont pas de domicile fixe et un entrant sur 10 déclare ne pas savoir où se loger à sa sortie de prison [5].

2. Exemples à l'étranger

- On estime la population détenue dans le monde entre 8 et 10 millions de personnes, et ces chiffres augmentent régulièrement. Compte tenu du turn-over, le nombre de personnes détenues chaque année pourrait être 4 à 6 fois supérieur [6]. L'impact de santé publique est donc considérable, car une maladie contagieuse acquise en détention aura des conséquences en milieu libre après la libération.
- En milieu carcéral, l'incidence de la tuberculose est habituellement supérieure à celle de la population libre : le rapport d'incidence est évalué à 3,9 aux Etats-Unis [7].

Points clefs

- En France et dans le monde, l'incidence de la tuberculose semble nettement plus élevée chez les personnes détenues que dans la population libre.
- Les personnes détenues ont des facteurs de risque d'infection tuberculeuse et de tuberculose-maladie.
- Ces personnes sont souvent éloignées des filières de soins.

III. La prison, un milieu à risque

Ainsi la prévalence de la tuberculose est élevée en prison pour plusieurs raisons :

- La présence de personnes à risque d'infection ou de progression vers la tuberculose (migrantes, SDF, dépendances, immunodépression, incarcérations précédentes).
- L'exposition fréquente et répétée au bacille tuberculeux en prison car :
 - le dépistage des cas de tuberculose est tardif ;
 - les malades contagieux ne sont pas immédiatement isolés ;
 - le traitement est inadéquat ou mal pris ;
 - les transferts dans la prison et entre prisons sont fréquents ;
 - la durée de détention est longue, les récidives et réincarcérations sont répétées ;
 - la surpopulation impose une cohabitation dans l'espace restreint des cellules ;
 - la ventilation des locaux est insuffisante.
- La chronologie particulière des expositions : de l'arrestation à la libération,
 - 1) garde à vue dans des lieux confinés ;
 - 2) transfert dans un fourgon ;
 - 3) arrivée en prison (salles d'attente confinées) ;
 - 4) vie en prison (cellules à plusieurs, lieux de vie communs, parloirs exigus).

Ainsi, les sujets contact se retrouvent parmi :

- Les personnels
 - policiers ou gendarmes ;
 - personnels judiciaires ;
 - personnels pénitentiaires ;
 - personnels médicaux ;
 - visiteurs de prison ;
 - professeurs-intervenants.
- Les codétenus.
- La famille (en particulier les enfants).
- Les amis et relations.

Points forts

- La transmission des bacilles tuberculeux est facilitée par le confinement en collectivité.
- Elle est favorisée par la durée de la détention (longues peines).
- Elle s'exerce vis-à-vis de personnes de toutes conditions (détenues et autres).
- Elle s'exerce tout au long de la filière de l'arrestation à la libération.
- Les personnes à risque d'infection tuberculeuse (latente) ou de tuberculose sont surreprésentées parmi les détenus.

IV. Propositions pour faciliter le suivi des malades et des sujets contact en milieu carcéral

La prise en charge de la tuberculose est indissociablement médico-socio-administrative.

En plus d'appliquer les mesures réglementaires actuelles, il faut :

- étudier régulièrement les caractéristiques épidémiologiques de la tuberculose en milieu carcéral ;
- favoriser la collaboration interinstitutionnelle (Clat-UCSA) ;
- connaître le trajet de chaque détenu avant et après son incarcération ;
- réaliser le dépistage des tuberculoses pulmonaires à l'entrée, mais aussi tous les ans si la détention dépasse 1 an ;
- mener une réflexion au cas par cas sur la faisabilité d'un dépistage en vue d'un traitement des ITL ;
- améliorer l'hygiène globale en milieu carcéral.

Références

- [1] Antoine D, Che D. Les cas de tuberculose en France en 2010. BEH 2012; 24-25 : 285-87.
Disponible sur <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2012/BEH-n-24-25-2012> (consulté le 22/10/2013).
- [2] Ministère de la justice. Cahiers de démographie pénitentiaire 2004 ; n°9.
Disponible sur <http://www.justice.gouv.fr/publicat/cdp1b.htm> (consulté le 22/10/2013).
- [3] Fatome M, Vernerey M, Lalande, Froment, Valdes-Boulouque. L'organisation des soins aux détenus, rapport d'évaluation. Inspection Générale des Affaires Sociales Juin 2001 (code IGAS 2001054 ; code IGSJ 200106), 182 pages.
- [4] Les chiffres clés de l'administration pénitentiaire au 1er janvier 2012. Direction de l'administration pénitentiaire, ministère de la justice. Disponible sur <http://justice.gouv.fr/prison-et-reinsertion-10036/les-chiffres-clefs-10041> (consulté le 22/10/2013).
- [5] Mouquet M-C, Dumont M, Bonnevie M-C. La santé à l'entrée en prison : un cumul de facteurs de risque. Etudes et Résultats, 1999 ; 4 : 1-10.
Disponible sur <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/er004.pdf> (consulté le 22/10/2013).
- [6] Health in prisons. A WHO guide to the essentials in prison health. WHO, 2000, 198 pages.
Disponible sur http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/99018/E90174.pdf (consulté le 22/10/2013).
- [7] Hutton MD. Results of a 29-state survey of tuberculosis in nursing homes and correctional facilities Public Health Rep 1993 May-Jun;108(3):305-14

Annexe 9 – Traitement de l'infection tuberculeuse latente (ITL) chez l'enfant et chez l'adulte

1 - Critères immunologiques d'ITL

1.1 – Sujet contact immunocompétent

- Chez un sujet exposé à un cas de tuberculose, le diagnostic d'ITL associe l'absence de symptôme, la normalité radiologique, et la positivité d'un test immunologique (IDR ou IGRA).
- Dans un contexte d'exposition, tout test IGRA positif, toute IDR avec une induration ≥ 15 mm chez un sujet vacciné par le BCG, ou toute IDR avec une induration ≥ 10 mm chez un sujet non vacciné par le BCG, doit faire considérer le sujet contact comme infecté.
- Dans un contexte d'exposition avec risque élevé de transmission (par exemple contact étroit avec une personne fortement bacillifère, ou ayant des cavernes radiologiques), les seuils d'IDR définissant l'ITL peuvent être abaissés à 10 mm chez les personnes vaccinées par le BCG, et à 5 mm chez les personnes non vaccinées par le BCG.

1.2 – Sujet contact avec immunodépression (congénitale ou acquise)

Chez un sujet immunodéprimé, exposé à un cas de tuberculose, tout test IGRA positif, toute IDR avec une induration ≥ 10 mm chez un sujet vacciné par le BCG, ou toute IDR avec une induration ≥ 5 mm chez un sujet non vacciné par le BCG, doit faire considérer le sujet contact comme infecté.

En cas d'immunodépression profonde, toute IDR ≥ 5 mm doit faire considérer le sujet contact comme infecté, indépendamment de la notion de vaccination par le BCG.

2 - Indications d'un traitement de l'ITL chez les sujets contact

2.1 - Enfants < 15 ans et grands adolescents < 18 ans

Tout enfant ou adolescent exposé à un cas index de tuberculose, et ayant un critère immunologique d'ITL, doit bénéficier d'un traitement. Cette recommandation est – en pratique – à étendre chez le grand adolescent âgé de 15 à 18 ans.

Tout enfant ou adolescent à haut risque d'évolution immédiate vers une tuberculose-maladie, exposé à un cas index de tuberculose, et sans critère initial en faveur d'une ITL, doit bénéficier d'une prophylaxie jusqu'à la deuxième évaluation 10 semaines après le dernier contact. Il s'agit :

- des enfants < 2 ans ;
- des enfants ou adolescents avec immunodépression congénitale ou acquise ;
- des enfants avec hémodialyse.

Si le 2^{ème} test, 10 semaines après le dernier contact, devient positif (mêmes critères que ci-dessus), il faut poursuivre le traitement de l'ITL jusqu'à son terme.

Si le 2^{ème} test reste négatif :

- en l'absence de facteur de risque (autre que l'âge) chez les nourrissons : arrêt possible du traitement après avis pédiatrique ;
- en présence d'un autre facteur de risque (immunodépression, hémodialyse) : demander un avis pédiatrique spécialisé.

2.2 - Adultes

Le traitement d'une ITL chez les adultes est indiqué :

En cas de facteur de risque d'évolution rapide vers la TM.

- *immunodépression (ex. corticothérapie, chimiothérapie, hémopathie maligne, infection à VIH, traitement par anticorps anti-TNF, etc.)*
- *autre facteur de risque (anastomose jéjuno-iléale, silicose, insuffisance rénale chronique, hémodialyse).*

et ayant une ITL documentée par :

- *IDR \geq 5 mm chez les adultes immunodéprimés ;*
- *IDR \geq 10 mm chez les adultes immunocompétents ;*
- *ou par Igra positif*

Pour certaines personnes présentant une immunodépression profonde, l'ITL peut être impossible à documenter. Dans ce cas, l'indication du traitement d'une ITL possible repose sur un avis d'expert.

Indications chez les adultes sans facteur de risque

En dehors des situations à risque décrites ci-dessus, l'indication de traitement d'une ITL diagnostiquée chez un adulte-contact immunocompétent se décide au cas par cas par le Clat ou en lien avec celui-ci car l'indication dépend souvent de plusieurs facteurs. Le principe reste de ne diagnostiquer que les ITL à qui on proposerait un traitement, soit essentiellement les sujets à risque (notamment enfants, patients immunodéprimés ou susceptibles de le devenir), ainsi que les ITL dont le contage date de moins de un an. En dehors de ces situations, le diagnostic d'ITL a peu d'intérêt s'il ne débouche pas sur une indication de traitement, d'autant que les conséquences psychologiques de l'annonce d'une infection tuberculeuse « que l'on ne va pas traiter » peuvent être importantes.

a) Facteurs de risque d'évolution rapide vers la TM

- *ITL récente (virage d'un test immunologique, IDR \geq 15 mm) en l'absence d'éléments en faveur d'une ITL ancienne (cf. p 15)*
- *Grand adolescent de 15 à 17 ans révolus*
- *Jeune né en France (plus de chance que l'ITL diagnostiquée soit récente)*
- *Immigré depuis moins de 2 ans (même s'il n'est pas sûr que l'ITL diagnostiquée soit liée au cas index)*
- *Contact familial ou amical très proche*

b) Epidémie dans une collectivité : 2 cas de TM et /ou taux d'ITL supérieur à 2 fois le taux attendu dans un groupe identique

c) Balance bénéfico-risque : les antituberculeux sont mieux tolérés avant 40 ans.

En cas de contamination hospitalière ou dans un établissement de santé

- 1) *Rechercher des facteurs de risque d'évolution rapide vers la TM chez les sujets contacts (patients hospitalisés ou soignants)*
- 2) *Proposer un traitement de l'ITL aux sujets contacts avec facteur de risque d'évolution rapide vers la TM en suivant les recommandations ci-dessus.*
- 3) *Pour les sujets contact sans facteur de risque d'évolution rapide vers la TM avec ITL documentée :*
 - *Les informer*
 - *Pour les patients contact (ex. voisin de chambre) ou les soignants contact dans un service à faible risque ne prenant habituellement pas en charge les malades*

atteints de tuberculose, proposer un traitement de l'ITL. En cas de refus, les prévenir qu'ils devront signaler cette contamination et le diagnostic d'ITL s'ils développent un jour :

- un facteur de risque d'évolution rapide vers la TM (pour poser l'indication d'un traitement de l'ITL)
- une fièvre inexpliquée, une altération de l'état général ou une toux persistante (pour rechercher une TM).
- Les prévenir si la souche de *Mycobacterium tuberculosis* est résistante (copie de l'antibiogramme)
- Pour les soignants contact dans un service à risque prenant en charge régulièrement des malades atteints de TM, l'indication d'un traitement de l'ITL est plus discutable et une surveillance clinique et radiologique régulière doit être instaurée.

3 - Schémas de traitement de l'ITL [1]

Lorsqu'un traitement d'infection tuberculeuse latente est indiqué en cas de contact avec un cas de tuberculose à bacilles *a priori* sensible, l'association *isoniazide-rifampicine* est recommandée pour une durée de trois mois (posologies : tableau 6).

Tableau 6 - Posologies des antituberculeux chez l'enfant < 15 ans [2]

	Dose chez l'enfant	Maximum / j
Isoniazide	10 mg/kg	300 mg
Rifampicine	15 mg/kg	600 mg

Une forme combinée de l'association isoniazide-rifampicine est commercialisée pour l'adulte de plus de 50 kg (Rifinah*). La dose recommandée est de 2 comprimés par jour.

Une association incluant la rifampicine peut poser problème chez certaines personnes en raison des interactions de la rifampicine avec de nombreux médicaments (corticoïdes, ciclosporine, tacrolimus, pilule contraceptive, antirétroviraux, antifongiques imidazolés, anticoagulants oraux, etc.)

Comme alternative et notamment en cas d'impossibilité d'utiliser la rifampicine :

- *Isoniazide en monothérapie* (5 mg/kg par jour chez l'adulte, 10 mg/kg chez l'enfant)
 - pendant 9 mois chez le sujet immunocompétent (80 % d'efficacité) ;
 - pendant 9 à 12 mois chez le sujet immunodéprimé.

Surveillance du traitement de l'ITL

Ces traitements prophylactiques sont souvent proposés à des personnes en bonne santé. L'observance nécessite une forte motivation.

Chez l'enfant, une surveillance clinique mensuelle, ainsi qu'une information soigneuse aux parents sur les signes témoignant d'une éventuelle toxicité du traitement (douleurs abdominales, vomissements, ictère), sont nécessaires. Un dosage systématique des transaminases n'est recommandé que chez les enfants ayant une pathologie hépatique ou dont la famille a une mauvaise compréhension des signes cliniques de toxicité. En cas d'apparition de signes cliniques d'hépatotoxicité, un dosage des transaminases doit être réalisé immédiatement.

Chez l'adulte, Il faut s'assurer de la surveillance clinique et biologique du traitement pendant toute sa durée.

Un bilan biologique pré-thérapeutique est recommandé : hémogramme, transaminases, phosphatases alcalines, créatininémie. Les sérologies des hépatites virales B et C peuvent être proposées pour les personnes originaires de pays de forte endémie.

Sous traitement, il faut surveiller l'hémogramme, les transaminases et les phosphatases alcalines 8 à 10 jours après le début du traitement puis une fois par mois.

En cas de contact avec une tuberculose à bacilles résistant à l'isoniazide

Il n'y a pas de schéma clairement validé dans cette situation. Il est le plus souvent proposé une monothérapie par rifampicine pendant 4 à 6 mois [3,4].

En cas de contact avec une tuberculose à bacilles multirésistants (incluant les bacilles ultra-résistants)

Dans ce cas, le traitement antituberculeux préventif qui pourrait être proposé aux sujets contact doit reposer sur un avis d'experts car il s'agirait d'un traitement préventif « à la carte » non validé, avec l'utilisation d'antituberculeux de deuxième ligne ou de recours, potentiellement responsables d'effets secondaires graves. Ce type de traitement nécessite un suivi clinique et biologique régulier par des médecins spécialisés, après avis auprès du Centre national de référence des mycobactéries.

De fait, la balance bénéfico-risque du traitement de l'ITL des sujets contacts d'une tuberculose multi-résistante peut amener à privilégier l'abstention thérapeutique, sous surveillance, en informant le patient et les médecins qui le suivent (avec remise d'une copie de l'antibiogramme de la souche à laquelle il a été exposé).

Références

- [1] Recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française sur la prise en charge de la tuberculose en France. Société de pneumologie de langue française. Rev Mal Respir 2004 ; 2 : 414-20.
- [2] European Medicines Agency concludes review of dose recommendations for anti-tuberculosis medicines used in children. EMA, 2012
Disponible sur http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Press_release/2012/02/WC500122910.pdf (consulté le 22/10/2013).
- [3] Tuberculosis. Clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control. NICE Clinical guidelines, CG117, March 2011.
Disponible sur <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13422/53642/53642.pdf> (consulté le 22/10/2013).
- [4] Erkens C.G.M. et al. Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: a European consensus. Eur Respir J 2010; 36: 925-49.

Annexe 10 - Apport du typage moléculaire dans les enquêtes autour des cas

Les techniques de marqueurs moléculaires appliquées à la tuberculose permettent de comparer entre elles plusieurs souches de bacilles pour savoir s'il est possible ou non de les distinguer génétiquement. On parle d' « empreintes digitales génomiques ».

Trois techniques sont disponibles aujourd'hui :

- Spoligotypage ; *Spacer Oligonucleotide Typing* permet d'identifier les régions Direct Repeat au sein des régions CRISPR.
- RFLP : *Restriction Fragment Length Polymorphism*, i.e polymorphisme de la longueur des fragments de restriction.
- MIRU-VNTR : *Mycobacterial Interspaced Repeated Unit - Variable Number of Tandem Repeat*, i.e. régions (ou loci) contenant un nombre variable de séquences répétées en tandem.

Ces techniques doivent s'appliquer à des souches appartenant à la même espèce au sein du complexe *tuberculosis* (ex. *Mycobacterium tuberculosis* ou *M. africanum* ou *M. bovis*).

En fonction de leur facilité de mise en œuvre, ces techniques peuvent être classées dans l'ordre décroissant suivant :

Spoligotypage > MIRU-VNTR > RFLP

En fonction de leur pouvoir discriminant, c'est-à-dire de la faculté qu'elles ont de distinguer des souches manifestement indépendantes, elles peuvent être classées dans l'ordre décroissant suivant :

RFLP ≥ MIRU-VNTR > Spoligotypage

Le principe général de l'interprétation des résultats obtenus par ces techniques est le suivant :

- les souches distinguables par l'une de ces techniques peuvent être considérées comme différentes ;
- les souches non distinguables ne peuvent pas être considérées avec certitude comme identiques, surtout si la technique utilisée est le spoligotypage, technique la moins discriminante. Ce sont les arguments épidémiologiques (rapprochement géographique et temporel des cas) qui permettent de retenir l'hypothèse d'identité lorsque les souches sont génotypiquement indistinguables. Avant de retenir l'hypothèse de l'identité des souches, il faut toujours penser à vérifier leur appartenance à une même espèce au sein du complexe *tuberculosis* et l'identité de leur phénotype et de leur génotype de résistance.

Les principales indications du génotypage sont les suivantes :

- Souches provenant de cas ayant des caractéristiques géographiques et temporelles communes et pour lesquelles l'enquête fait suspecter qu'elles sont épidémiologiquement reliées : cas groupés familiaux ou dans une collectivité (école, foyer...), cas fréquentant un même lieu.
- Distinguer, en cas de nouvel épisode de tuberculose chez un même patient, une rechute (souches identiques) d'une réinfection (souches différentes).
- Souches obtenues en culture lors d'une même manipulation au laboratoire lorsqu'il y a suspicion de contamination inter-prélèvements (par exemple entre un prélèvement très riche en bacilles (M+) et un ou plusieurs prélèvements M- qui se révèlent être faiblement positifs en culture et pour lesquels le diagnostic de tuberculose est improbable.

L'application des marqueurs génotypiques à des ensembles de souches pour lesquelles il n'y a pas d'élément permettant de suspecter des liens épidémiologiques est intéressant en

termes de phylogénie, surtout si l'on utilise la technique MIRU-VNTR qui permet d'identifier les principales lignées de bacilles de la tuberculose (LAM, URAL, Beijing...) mais a peu d'intérêt en termes de prise de décision et d'action de contrôle. Il est très rare, en effet, que l'étude systématique par biologie moléculaire d'un ensemble de souches (études dites « en population entière ») permette d'identifier des filières de transmission qui n'avaient pas été suspectées par des arguments épidémiologiques.

GLOSSAIRE

Ageps	Agence générale des équipements et produits de santé
Arlin	Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales
ARS	Agence régionale de santé
BAAR	Bacille acido-alcoolo résistant
BCG	Bacille Calmette-Guérin (vaccin)
CClin	Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales
BK	Bacille de Koch
CHRS	Centres d'hébergement et de réinsertion sociale
CHU	Centres d'hébergement d'urgence
CNR	Centre national de référence
CSHPF	Conseil supérieur d'hygiène publique de France
CSMT	Commission spécialisée maladies transmissibles
CTV	Comité technique des vaccinations
Clat	Centre de lutte antituberculeuse
Clin	Comité de lutte contre les infections nosocomiales
DGS	Direction générale de la santé
DOT	<i>Directly Observed Therapy</i> (traitement administré sous surveillance)
<i>Droplets nuclei</i>	Résidus de condensation des gouttelettes expirées
EM	Examen microscopique
EOH	Equipe opérationnelle d'hygiène
Ehpad	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
ETP	Equivalent temps plein
HAS	Haut Autorité de santé
HCSP	Haut Conseil de la santé publique
IDR	Intradermo réaction
IGRA	<i>Interferon-Gamma Release Assay</i> (test de détection de la production d'interféron gamma)
INH	Isoniazide
InVS	Institut de veille sanitaire
ITL	Infection tuberculeuse latente
<i>M. tuberculosis</i>	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
MIRU	<i>Mycobacterial Interspersed Repetitive Units</i>
OMS	Organisation mondiale de la santé
PMI	Protection maternelle et infantile
RFLP	<i>Restriction Fragment Length Polymorphism</i>
RT	Radiographie du thorax

SDF	Sans domicile fixe
TM	Tuberculose maladie
TBMDR / XDR	Tuberculose à bacilles multirésistants / extra-résistants
Ucsa	Unité de consultations et de soins ambulatoires
UFC	Unités formant colonies
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

BIBLIOGRAPHIE – POUR EN SAVOIR PLUS

- Ansari S, Thomas S, Campbell I A, Furness L, Evans MR. Refined Tuberculosis contact tracing in a low incidence area. *Respir. Med.* 1998; 92: 1127-31.
- Bandyopadhyay T, Murray H, Metersky ML. Cost-effectiveness of tuberculosis prophylaxis after release from short-term correctional facilities. *Chest* 2002 Jun; 121(6): 1771-75.
- Bock NN, Rogers T, Tapia JR, Herron GD, DeVoe B, Geiter LJ. Acceptability of short-course rifampin and pyrazinamide treatment of latent tuberculosis infection among jail inmates. *Chest* 2001 Mar; 119(3): 833-37.
- Bouvet E, Abiteboul D, Antoun F, Bessa Z, Billy C, Dautzenberg B, Decludt B, Gaudelus J, Jarlier V, Lerasle S, Siruguet O, Vincent V. Prévention et prise en charge de la tuberculose en France. Synthèse et recommandations du groupe de travail du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (2002-2003). *Rev Mal Resp* 2003, 20, 7S56, 7S60.
- Bouvet E. Transmission nosocomiale de la tuberculose. *Méd Mal Inf* 2007; 37: S26-S28.
- Carbonne A, Poirier C, Antoniotti G, Burnat C, Delacourt C, Orzechowski C, Astagneau P, Bouvet E. Investigation of contact patients of health care workers with infectious tuberculosis: 6 cases in the Parisian area. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2005 Aug; 9(8): 848-52.
- Chouaid C, Antoun F, Blanc-Jouvan F, Cormier K, Portel L, Fraisse P. L'organisation médico-sociale et administrative peut-elle améliorer la prise en charge individuelle et collective de la tuberculose en France? *Rev Mal Resp.* 2004 Jun; 21(3 Pt 2): S98-104.
- Control and prevention of tuberculosis in the United Kingdom : code of practice 2000 [editorial]. *Thorax* 2000; 55: 887-901.
- Council of Europe. Recommendation No. R (98) 7 of the Committee of Ministers to Member States concerning the ethical and organizational aspects of health care in prison. Council of Europe, 1998, 7 pages
Disponible sur
<https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=530914&SecMode=1&DocId=463258&Usage=2> (consulté le 22/10/2013).
- Curtis AB, Ridzon R, Vogel R, Stephen Mc Donough BS, Hargreaves J, Ferry J, Vaway S, Onorato IM. Extensive transmission of mycobacterium tuberculosis from a child. *N Engl J Med* 1999; 341: 1491-95.
- Del Castillo Otero D, Penafiel Colas M, Alvarez Gutierrez F, Soto Campos JG, Calderon Osuna E, Toral Marin J, Sanchez Gomez J. Investigation of tuberculosis contacts in non hospital pneumology practice ». *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999; 18: 790-95.
- Fraisse P. Prévention de la tuberculose dans les lieux de soins. *Rev Mal Resp* 2005; 22 431-47.
- Gerald LB, Bruce F, Brooks CM, Brook N, Kimarling ME, Windsor RA, Bailey WC. Standardizing contact investigation protocols. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2003; 7(12): S369-74
- Gerald LB, Tang S, Bruce F, Redden D, Kimerling ME, Brook N, Dunlap N, Bailey WC. A decision tree for tuberculosis contact investigation. *Am. J. Respir. Crit. Care Med* 2002; 166: 1122-27.
- Hanau-Bercot B, Gremy I, Raskine L, Bizet J, Gutierrez MC, Boyer-Mariotte S, Bregeault A, Lagrange PH, Sanson Le Pors MJ. A one-year prospective study (1994-1995) for a first evaluation of tuberculosis transmission in French prisons. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4 853-59.

- Jochem K, Tannenbaum TN, Menzies D. Prevalence of tuberculin skin test reactions among prison workers. *Can J Public Health* 1997; 88: 202-6 Jones TF, Schaffner W. Miniature chest radiograph screening for tuberculosis in jails: a costeffectiveness analysis. *Am J Respir Crit Care Med* 2001 Jul 1; 164(1): 77-81.
- Lincoln T, Brannan GL, Lynch V, Conklin TJ, Clancey T, Rose DN, Tuthill RJ. Completing tuberculosis prophylaxis in jail: targeting treatment and comparison of rifampin/pyrazinamide with isoniazid regimens. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 306-11.
- Liippo KK, Kulmala K, Tala E. Focusing tuberculosis contact tracing by smear grading of index cases. *Am Rev Resp Dis* 1993, 148, 235-36.
- Lobato MN, Leary LS, Simone PM. Treatment for Latent TB in Correctional Facilities. A Challenge for TB Elimination. *Am J Prev Med* 2003; 24(3): 249-53.
- Lobato MN, Roberts CA, Bazerman LB, Hammett TM. Public Health and Correctional Collaboration in Tuberculosis Control. *Am J Prev Med* 2004; 27 : 112-17.
- MacIntyre CR, Plant AJ. Preventability of incident cases of tuberculosis in recently exposed contacts. *Int. J Tuberc. Lung Dis.* 1998; 2(1): 56-61.
- Menzies D. Issues in the management of contacts of patients with active pulmonary tuberculosis. *Can J Public Health.* 1997; 88(3): 197-201.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Tuberculosis: clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control. NICE clinical guidelines 117. Mars 2011.
Disponible sur <http://www.nice.org.uk/guidance/CG117> (consulté le 22/10/2013).
- Particularités de la Tuberculose Pédiatrique en France in Bouvet E, *et al.* « Prévention et prise en charge de la tuberculose en France « Synthèse et recommandations du groupe de travail du Conseil Supérieur d'Hygiène Public de France (2002-2003) ». *Rev Mal Resp* 2003, 20, 7S52, 7S55.
- Pelletier AR, DiFerdinando GT Jr, Greenberg AJ, Sosin DM, Jones WD Jr, Bloch AB, Woodley CL. Tuberculosis in a correctional facility. *Arch Intern Med* 1993; 153: 2692-95.
- Recommandations nationales SF2H : Prévention de la transmission croisée par voie respiratoire : Air ou Gouttelettes. *Hygiènes* 2013, XXI-n°1: 1-5.
- Rousseau E. La prise en charge sanitaire des détenus. Une organisation et une dynamique nouvelles. *Actualité et Dossier en Santé Publique* 1995; 11: 2-5.
- Shaw JB, Wynn-Williams N. Infectivity of pulmonary tuberculosis in relation to sputum status. *Am Rev Resp Dis* 1954; 69: 724.
- Sprinson JE, Flood J, Fan CS, Shaw TA, Pascopella L, Young JA, Royce SE. Evaluation of tuberculosis contact investigations in California. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7(12): S363-68.
- Van Deutekom H, *et al.* Clustered tuberculosis cases. Do they represent recent transmission and can they be detected earlier ? *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 169: 806-10.
- Veen J. Microepidemics of tuberculosis: the stone-in-the-pond principle. *Tuber Lung Dis.* 1992 Apr; 73(2): 73-6.
- Zwerling A, van den Hof S, Scholten J, *et al.* Interferon-gamma release assays for tuberculosis screening of healthcare workers: a systematic review *Thorax* published online January 12, 2011.
Disponible sur <http://thorax.bmj.com/content/early/2011/01/09/thx.2010.143180.full.html#ref-list-1> (consulté le 18/09/2013).

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	4
SAISINE	6
GROUPE DE TRAVAIL	8
1 - Introduction	9
2 - Justification de l'enquête autour des cas de tuberculose	11
3 - Enquêtes autour des cas de tuberculose pulmonaire : étapes communes à l'ensemble des contextes	14
3.1 - Organisation de l'enquête (cf. Annexe 1)	14
3.1.1 - <i>Pré requis en termes de ressources et de compétences, de connaissances du territoire</i>	14
3.1.2 - <i>Qui coordonne l'enquête ?</i>	14
3.1.3 - <i>Qui décide de l'enquête ?</i>	15
3.1.4 - <i>Déroulement enquête</i>	15
3.2 - Aspects pratiques du suivi des sujets contact identifiés	22
3.2.1 - <i>Etapes du dépistage chez l'adulte (âge > ou égal à 15 ans)</i>	22
3.2.2 - <i>Etapes du dépistage chez l'enfant (âge < 15 ans)</i>	23
3.2.3 - <i>Modalités organisationnelles</i>	24
3.2.4 - <i>Suivi des résultats bactériologiques</i>	24
3.3 - Résultats attendus	24
3.4 - Traitement de l'infection tuberculeuse latente	25
4 - Apport du typage moléculaire dans les enquêtes autour des cas	26
5 - Cas particulier - Stratégie concernant les enquêtes autour d'un cas de tuberculose multi résistante (MDR)	26
6 - Spécificités de l'enquête liées au contexte	27
6.1 - Milieu familial et collectivités d'enfants ou d'adolescents	27
6.1.1 - <i>Conduite à tenir dans le cadre du dépistage autour d'un cas de tuberculose dans la famille</i>	27
6.1.2 - <i>Conduite à tenir dans le cadre du dépistage autour d'un cas de tuberculose en collectivité d'enfants</i>	27
6.2 - Conduite à tenir en milieu de travail	31
6.2.1 - <i>Contexte réglementaire</i>	31
6.2.1.1 - <i>Missions du médecin du travail et du Service santé au travail</i>	31
6.2.1.2 - <i>Code de la santé publique</i>	31
6.2.2 - <i>Dépistage autour d'un cas de tuberculose en milieu professionnel</i>	31
6.3 - Enquêtes en milieu de soins	34
6.3.1 - <i>Spécificités</i>	34
6.3.2 - <i>Dépistage autour d'un cas de tuberculose respiratoire en milieu de soins</i>	34
6.3.2.1 - <i>Le cas index est un personnel</i>	34
6.3.2.2 - <i>Cas d'un patient atteint d'une tuberculose contagieuse</i>	35
6.3.2.3 - <i>Le cas index est atteint d'une tuberculose MDR ou XDR</i>	37

6.4 - Conduite à tenir autour de cas de tuberculose. Cas particulier des personnes immunodéprimées	39	
6.4.1 – Définition	39	
6.4.2 – Immunodépression	39	
6.4.2.1 – Conséquence de l'immunodépression	39	
6.4.3 - Recommandations pour la priorisation de l'évaluation des contacts	40	
6.4.4 - Recommandations pour le choix des outils	40	
6.4.5 - Recommandations pour l'indication du traitement prophylactique	40	
6.5 - Conduite à tenir autour de cas de tuberculose dans les populations en situation de précarité	42	
6.5.1 – Aspects pratiques de l'enquête autour d'un cas de tuberculose dans les populations en situation de précarité	43	
6.5.2 - Intérêt du dépistage radiologique itinérant systématique (DRIS)	44	
6.6 - Enquêtes dans le contexte de privation de liberté	49	
6.6.1 – Contexte	49	
6.6.2 - Actions de la lutte antituberculeuse en milieu carcéral	49	
6.6.2.1 - Mise en place des investigations autour d'un cas	49	
6.6.2.2 - Suivi des sujets contact	50	
6.6.3 – Conclusion	51	
6.7 - Cas particuliers	52	
6.7.1 - Enquête autour d'un cas en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)	52	
6.7.2 – Femmes enceintes	56	
7 - Synthèse des principales recommandations du rapport	57	
7.1 - Recommandations pour les médecins ou les biologistes déclarants	58	
7.2 - Recommandations pour les Clat	58	
7.3 - Recommandations pour les ARS : médecins partenaires de l'enquête	59	
7.4 - Recommandations pour les médecins et services partenaires	59	
7.5 - Propositions de recherche	60	
8 – Conclusion	61	
ANNEXES		
Annexe 1	Fiche pratique : réalisation des enquêtes autour d'un cas de tuberculose	63
Annexe 2	Exemple de note d'information au malade sur la tuberculose et le dépistage	66
Annexe 3	Exemple de support pour le recueil de données sur l'entourage à réaliser lors de la visite auprès du patient	68
Annexe 4	Exemple de lettre d'information du médecin du travail à un employeur	73
Annexe 5	Exemple de note d'information de la médecine du travail aux salariés	74
Annexe 6	Recommandations « Isolement Septique » d'un patient atteint de tuberculose	75
Annexe 7	Exemple de courrier adressé aux patients ayant été exposés à un cas de tuberculose survenu chez un soignant	76

Annexe 8	Tuberculose et privation de liberté	77
Annexe 9	Traitement de l'ITL chez l'enfant et chez l'adulte	81
Annexe 10	Apport du typage moléculaire dans les enquêtes autour des cas	85
GLOSSAIRE		87
BIBLIOGRAPHIE – POUR EN SAVOIR PLUS		89
TABLEAUX & FIGURES		
Tableau 1 - Conditions augmentant le risque de progression vers la tuberculose maladie à partir d'une ITL		18
Tableau 2 - Risque de tuberculose après infection chez des enfants immunocompétents (B)		19
Tableau 3 - Indicateurs pour les enquêtes autour des cas tuberculose M+		24
Tableau 4 - Evolution des recommandations (2006 vs 2013)		57
Tableau 5 – Recommandations « Précautions Air » d'un patient atteint de tuberculose		75
Tableau 6 - Posologies des antituberculeux chez l'enfant < 15 ans		83
Fig. 1 - Algorithme de dépistage des sujets contact (âge ≥ 5 ans)		22
Fig. 2 - Analyse préalable des lieux à risque de tuberculose dans le département		45
Fig. 3 - Enquête dans les populations en situation de précarité (EM+ ou EM-)		46
Fig. 4 - Dépistage systématique dans les lieux d'hébergement de population en situation de précarité		46