

## Conduite à tenir en cas de contage tuberculeux en établissement de santé

La découverte d'un cas de tuberculose dans un établissement de santé nécessite des mesures immédiates pour limiter la transmission croisée ainsi qu'une investigation à la recherche d'autres cas parmi les patients, le personnel, tout sujet contact.

Ce document apporte une démarche pratique pour la réalisation de l'enquête avec les documents techniques suivants :

- une lettre type rappel des sujets contacts (annexe 1)
- une fiche de consultation des sujets contacts – Suivi post contact agent bacillaire (annexe 2)
- un exemple de rapport synthétique du contage tuberculeux patient (annexe 3) ou personnel (annexe 4).
- rappel – fiche technique : Masques (annexe 5)
- rappel – fiche technique : Isolement (annexe 6)
- un exemple de communiqué de presse (hôpital Edouard Herriot / HCL)

- Décret n° 2004-635 du 30 juin 2004 relatif à la vaccination par le vaccin antituberculeux BCG et modifiant les articles R.215-2 et R.215-4 du code de la Santé Publique
- Arrêté DGS/SD5C/2004/373 du 11 octobre 2004 relatif à la pratique de la vaccination par le vaccin antituberculeux BCG et à la pratique des tests tuberculiques
- 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 Respir 2003 ; 20: 7S3-7S4.
- Avis du 14 mars 2003 du CSHPH section maladies transmissibles relatif au traitement de la tuberculose-infection
- Avis du 14 mars 2003 du CSHPF section maladies transmissibles relatif au choix d'un masque de protection contre la tuberculose en milieu de soins
- Avis du 15 novembre 2002 du CSHPF section maladies transmissibles relatif à la revaccination par le BCG et aux modalités de surveillance des professionnels exposés à la tuberculose
- Circulaire DGS/SP 2/VS 2/DAP n° 98-538 du 21 août 1998 relative à la lutte contre la tuberculose en milieu pénitentiaire : prévention, dépistage, continuité du traitement et formation des personnels
- Circulaire DGS/VS2-DH n° 69 du 29 octobre 1993 Ministère de la Santé - Prévention de la transmission de la tuberculose dans les lieux de soins -
- Tuberculose en France : La situation aujourd'hui. N° thématique. BEH 2003, 10-11: 53-68.
- Tuberculose : traitement et prévention. Synthèse et recommandations des groupes de travail du CSHPF (1995-1996). BEH n° spécial, janvier 1997
- Arrêté du 10 février 2003 relatif à la notification obligatoire des maladies infectieuses visées à l'article D. 11-1 du code de la santé publique (tuberculose = annexe 23)
- Décret n° 99-362 du 6 mai 1999 fixant les modalités de transmission des données des maladies à déclaration obligatoire
- Fiche de sécurité ED 105 de l'INRS (Isabelle Balty) sur les appareils de protection respiratoire. Disponible sur le site [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr).
- Isolement septique : recommandations pour les établissements de soins. CTIN, Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, Paris, 1998.
- Savey, C. Dutel, S. Debrock, J. Fabry, C.CLIN Sud-Est. Evaluation de la prise en charge des patients atteints de tuberculose dans les établissements de santé de l'inter-région Sud-Est. Résultats d'enquête juin 2004 (<http://cclin-sudest.chu-lyon.fr>)

Tout cas de tuberculose nosocomiale doit faire l'objet également d'un signalement dans le cadre du décret n° 2001-671 du 26 juillet 2001 selon les critères suivants :

- 1.a. : infection nosocomiale ayant un caractère rare et particulier du fait : de l'agent pathogène en cause (nature, caractéristique, ou profil de résistance)
- ... Espèces pathogènes strictes habituellement responsables d'infections communautaires, en général contagieuses, mais rarement responsables d'infections nosocomiales (ex. : méningocoque, streptocoque A , Mycobacterium tuberculosis, Salmonella spp., Shigella spp., VHB, VHC, HIV...)
- 4 : maladie devant faire l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire, en application de l'article R. 11-2 et dont l'origine nosocomiale peut être suspectée.
- et éventuellement 2 en cas de décès de personne.

Les souches sont à adresser au CNR des mycobactéries basé à l'Institut Pasteur\* (Paris) afin de réaliser l'expertise et le typage de souches et participer à la surveillance épidémiologique ou au CNR de la résistance des mycobactéries aux antituberculeux\*\* (Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris) qui coordonne la surveillance de la tuberculose multirésistante.

\*CNR des mycobactéries, Laboratoire de mycobactéries, Institut Pasteur, 25/28, rue du Docteur Roux, 75724 PARIS cedex 15  
Tél. : 01 45 68 83 60 Fax : 01 40 61 31 18

\*\*CNR de la résistance des mycobactéries aux antituberculeux, Service de bactériologie – hygiène  
Faculté de médecine Pitié-Salpêtrière, 91 Bvd de l'Hôpital, 75634 PARIS cedex 13  
Tél. : 04 40 77 97 46 Fax : 04 45 82 75 77  
Tél. : 04 78 77 86 57 Fax : 04 78 77 86 58

## Contexte épidémiologique

---

Depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, la mortalité et la morbidité tuberculeuse décroissent en Europe.

Cependant, la tuberculose n'est pas une pathologie du passé. La transmission est interhumaine et se fait de manière quasi exclusive par voie aérienne de microgouttelettes émises depuis les lésions pulmonaires du sujet malade (la moitié des microgouttelettes infectantes reste dans l'air 30 min environ après une toux). Le risque de transmission est fonction de l'intensité de l'émetteur (densité de l'aérosol), de la virulence de la souche et de la sensibilité du récepteur.

La radiographie thoracique est presque toujours suffisante pour évoquer le diagnostic de tuberculose. L'existence d'une cavité ou d'une image pulmonaire d'allure évolutive, doit entraîner la mise en place immédiate de l'isolement, avant même la confirmation diagnostique et aussi longtemps que l'on n'aura pas la certitude de l'absence de bacille à l'examen direct (annexe 6).

En cas de tuberculose bacillifère (forme respiratoire avec présence de bacilles acido-alcoolrésistants (BAAR) à l'examen microscopique direct), l'isolement type "précautions AIR" est recommandé pendant la phase de contagiosité maximale. La durée moyenne de l'isolement est de 15 jours après le début du traitement.

En cas de doute sur l'existence d'une résistance aux antibiotiques de première ligne, cet isolement est à prolonger.

Un tel doute peut être basé sur :

- un antécédent de traitement antituberculeux,
- un sujet en provenance d'un pays de forte résistance,
- un échappement clinique au traitement,
- une séropositivité pour le VIH.

Le délai de mise sous traitement doit être le plus court possible pour limiter les séquelles, diminuer le risque de contamination de l'entourage et la diffusion du bacille.

D'après les estimations de l'OMS, avec 10 millions de personnes nouvellement infectées chaque année et plus de trois millions qui décèdent par an, la tuberculose est la 1<sup>e</sup> cause de mortalité dans le monde liée à un agent infectieux unique. Plus de 95% de la mortalité et de la morbidité s'observent dans les pays en développement et la co-infection par le VIH amplifie l'épidémie.

Créé en 1996, un réseau européen de surveillance (Euro tuberculose) regroupe 51 pays de la région OMS Europe.

En 2000 en Europe, l'incidence de la tuberculose varie fortement et l'on identifie 3 zones d'incidence :

- 13 cas / 100 000 hab. en Europe de l'Ouest
- 40 cas / 100 000 hab. en Europe centrale
- 90 cas / 100 000 hab. en Europe de l'Est. De plus la prévalence de la résistance aux antituberculeux est un phénomène préoccupant dans ce secteur.

Depuis 1997 en France, l'incidence est stable : 11 cas / 100 000 hab. (10,8 cas / 100 000 hab. en 2001 – âge médian de 44 ans). La tuberculose pulmonaire est la forme prédominante retrouvée dans 73% des cas.

Ces chiffres sont issus des données de la déclaration obligatoire (DO). Ils ne représentent cependant qu'une partie de l'épidémiologie de la pathologie (l'étude de 1992-1993 conclut à 50% d'exhaustivité, variant de 27 à 68% selon les départements).

La situation demeure préoccupante dans certains groupes à risque (âge élevé, précarité, collectivités, origine étrangère, infection à VIH/SIDA), et dans plusieurs zones géographiques notamment l'Ile-de-France.

La présence de **BAAR** à l'examen microscopique des produits d'expectoration, **marqueur de la contagiosité de la maladie**, était positive dans 62,2% des cas décrits en 2001.

En 2000, la proportion des tuberculoses à bacilles multi résistants (MDR) parmi les 5 468 cas microbiologiquement documentés était de 0,9% (47 cas). Ce niveau de résistance aux antituberculeux est stable en France alors qu'il augmente dans les pays de l'Europe de l'Est.

**En France depuis 1964, la tuberculose est une maladie à déclaration obligatoire (DO).** La fiche de recueil de DO est téléchargeable sur le site de l'institut de Veille Sanitaire (InVS) [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr), rubrique publication.

# Conduite à tenir lors d'un contage tuberculeux pour le personnel hospitalier ou les patients

---

## A. Critères de définition des personnes exposées

### 1. Des patients exposés

Les patients exposés sont à sélectionner en fonction du niveau de risque. Il peut être apprécié à partir des facteurs suivants : (1) la tuberculose du cas index, (2) la proximité et la durée d'exposition, (3) l'environnement, (4) les caractéristiques du patient.

- **Caractéristiques du cas index**

*Caractéristiques bactériologiques*

ED = recherche de BAAR à l'examen direct microscopique du frottis

Prélèvement = expectoration ou tubage gastrique, lavage broncho-alvéolaire, ou aspiration (minimum de 3 échantillons successifs à raison d'un par jour)

- contagiosité maximale = 2 ou 3 ED positifs
- contagiosité potentielle = 3 ED négatifs mais culture positive
- contagiosité négligeable = 3 ED négatifs et 3 cultures négatives

En pratique, on considère que la contagiosité diminue rapidement et devient négligeable après 1 à 3 semaines sous traitement efficace et bien conduit (sans toux ni fièvre).

*Caractéristiques radiologiques*

La présence de cavernes est associée à un risque accru de transmission (inoculum important).

*Caractéristiques cliniques*

- la forme pulmonaire ou laryngée de la tuberculose,
- l'intensité et la durée de la toux,
- les expirations forcées spontanées (chants, cris) et provoquées par des manœuvres particulières (aérosols, kinésithérapie, fibroscopie, intubation...).

*Traitement*

La résistance à un seul antituberculeux de première ligne (ex. : isoniazide) n'a pas d'effet sur la contagiosité. A contrario, la multirésistance (résistance à la fois à l'isoniazide et à la rifampicine) allonge la période de contagiosité et, de ce fait, de transmission.

- **Le type de contact entre le cas index et son entourage**

Les éléments à évaluer sont la proximité des personnes en contact avec le cas de tuberculose contagieuse, et le temps passé au contact de ce cas.

NB : la moitié des microgouttelettes infectantes reste dans l'air 30 minutes environ après une toux.

Cela permet de classer les contacts en trois catégories :

- contact étroit : personnes habitant sous le même toit ou personnes partageant la même pièce pendant de nombreuses heures par jour ;
- contact régulier : personnes partageant régulièrement le même lieu fermé ;
- contact occasionnel : personnes partageant occasionnellement le même lieu fermé.

La durée d'exposition est à évaluer à partir de l'interrogatoire. Elle dépend de la période de contagiosité du cas index et du temps de présence cumulé auprès des autres personnes contacts.

La période de contagiosité est définie à partir du début de la toux, en considérant une période antérieure de 2 mois. Lorsque la date de début de la toux n'est pas connue, une période de contagiosité de 3 mois avant le diagnostic est à considérer. Un temps cumulé de contact d'une heure peut être proposé comme période minimum à risque (réf. BEH 2003, 10-11).

- **L'environnement**

Le premier facteur à évaluer est le volume du lieu de contact : plus il est faible, plus la concentration est grande. Les autres facteurs à prendre en compte est le caractère fermé du lieu et son aération.

Dans une collectivité, il est recommandé de procéder à l'évaluation des locaux, en tenant compte des pièces fréquentées par le malade contagieux, de la circulation de l'air entre les pièces (pressions et ventilation, recyclage ou non de l'air...)

- **Facteurs de risque de la personne exposée**

*Favorisants*

- Age : enfants de moins de 5 ans, adolescents, personnes âgées de plus de 65 ans.
- Dépression immunitaire (lymphocytes CD4) : traitements immunosuppresseurs, infection à VIH.
- Autres : diabète, alcoolisme, malnutrition, tabagisme, silicose, insuffisance rénale, gastrectomie, désordres hématologiques, carcinome de la tête et du cou, perte de poids de plus de 10 % par rapport au poids idéal, anastomose jéjuno-iléale.

*Protecteurs*

- Vaccination par le BCG

L'efficacité protectrice du BCG a été estimée à 50% pour toutes formes de tuberculose et supérieure à 80% pour les formes graves de tuberculose de l'enfant (miliaire et méningite). L'efficacité diminue à distance de la vaccination ; la durée de la protection est généralement estimée à 15 ans.

- Infection tuberculeuse antérieure protégeant partiellement contre les conséquences d'une réinfection ultérieure (mais persistance du risque de faire une tuberculose par réactivation endogène).

## 2. Des personnels exposés

L'évaluation du risque vis-à-vis de la tuberculose en fonction du lieu et de la spécificité du poste de travail du professionnel exposé (période à risque de contagiosité) est confiée au médecin du travail sous la responsabilité de l'employeur.

Le médecin du travail déterminera la fréquence et les modalités de la surveillance.

L'évaluation du risque se basera sur les paramètres suivants :

- le nombre de cas accueillis dans les différents secteurs de l'établissement (données du médecin du travail);
- le type de personnes accueillies : la réceptivité (immunodéprimés, patients infectés par le VIH), l'existence d'un risque d'émergence de multirésistance ;
- les caractéristiques des postes.
- le respect des mesures d'isolement pour le patient et de protection respiratoire pour le personnel.

En fonction de ces différents facteurs, on peut arbitrairement opposer schématiquement 3 types de secteurs (UF ou laboratoire) selon le niveau de risque de contamination.

- **Secteurs à risque faible= secteur accueillant maximum 1 patient bacillifère chaque année**

Les recommandations sont les mêmes qu'en population générale.

- **Secteur à risque intermédiaire = secteur accueillant de 2 à 4 patients bacillifères chaque année**

- **Secteurs à risque élevé= secteur accueillant au moins 5 patients bacillifères chaque année**

Pour les personnels des secteurs à risque élevé, les expositions potentielles peuvent être très fréquentes.

## B. Information des personnes exposées

L'alerte peut être gérée par une cellule de crise (ou CLIN exceptionnel). Celle-ci comprendra à minimum :

- président du CLIN,
- de l'équipe opérationnelle d'hygiène,
- des cliniciens spécialisés (pneumologues, infectiologues),
- des microbiologistes,
- du médecin du travail,
- d'un représentant de la direction, et selon les cas,
- un représentant de la direction des soins, du CHSCT,
- du médecin de DDASS,
- du médecin du Conseil Général,
- du responsable de la gestion des risques quand il existe.

La cellule de crise qui se réunit régulièrement aura pour rôle :

- de définir la cohorte des personnes exposées,
- d'organiser l'information et la prise en charge des personnes exposées.

Les niveaux d'information concernent :

### 1. Les patients exposés

- l'information des patients, par courrier co-signés chef de service–Directeur–Pt de CLIN, d'information, de rappel et d'ordonnance pour le bilan radiologique et à réaliser dans l'établissement ou tout autre lieu qui aura été validé (cf. point C. Organisation des consultations et du dépistage), accompagnée des enveloppes destinées au radiologue pour le retour des résultats et une éventuelle facturation,
- l'information du médecin traitant, par un courrier incluant notamment des recommandations de dépistage. Ce courrier est, soit inclus au courrier « patient », soit adressé aux médecins correspondants du service concerné,
- la relance est à discuter au sein de la cellule de crise. Cependant sont à gérer les courriers ne répondant plus à l'adresse, en se donnant les moyens d'identifier une nouvelle adresse.

Des courriers « type » peuvent être proposés par le C.CLIN (cf. annexe 1).

- un numéro d'appel gratuit mis en place dans l'établissement ou par l'intermédiaire d'un organisme spécialisé, afin de permettre aux patients ayant reçu le courrier d'obtenir des précisions sur les risques encourus, la maladie et leur cas en particulier.

La gestion des appels est assurée par du personnel non médical formé par des médecins spécialistes ou l'équipe du CLIN à l'aide de guide de réponses rédigées. Un planning d'astreintes de médecins référents susceptible de répondre en 2<sup>ième</sup> ligne et/ou de donner un rendez-vous de consultation est à organiser. Des appels peuvent être aussi directement pris en charge par le service de pédiatrie en cas d'enfant concernés.

- la communication interne est destinée :
  - au personnel (dont le mode est à définir : courrier joint à la fiche de paie, communication orale ouverte, communication dans le service concerné, Intranet, ...),
  - aux différents intervenants susceptibles d'être intéressés par l'information (direction, chef de service, administration,...).
- la communication externe :
  - une communication à la presse,
  - une information sur une ou des radios locales ou nationales,
  - une information à la presse télévisuelle peut être aussi réalisée.

Son opportunité doit être discutée en cellule de crise.

### 2. Les personnels exposés

- l'information des personnels contacts se fera par courrier du médecin du travail pour les inciter à effectuer un dépistage comprenant l'examen clinique, IDR, et le bilan radiologique (cf. point C. 2.).
- la relance des agents contacts est aussi à organiser.

## C. Organisation des consultations et du dépistage

### 1. Les patients

Le suivi des patients est à organiser, selon les cas:

- dans l'établissement de santé,
- dans les centres départementaux de lutte contre la tuberculose (en lien avec la DDASS et le Conseil Général),
- dans les PMI,
- par les médecins traitants.

En dehors de ce dernier cas, la prise en charge du suivi doit être gratuite pour les patients.

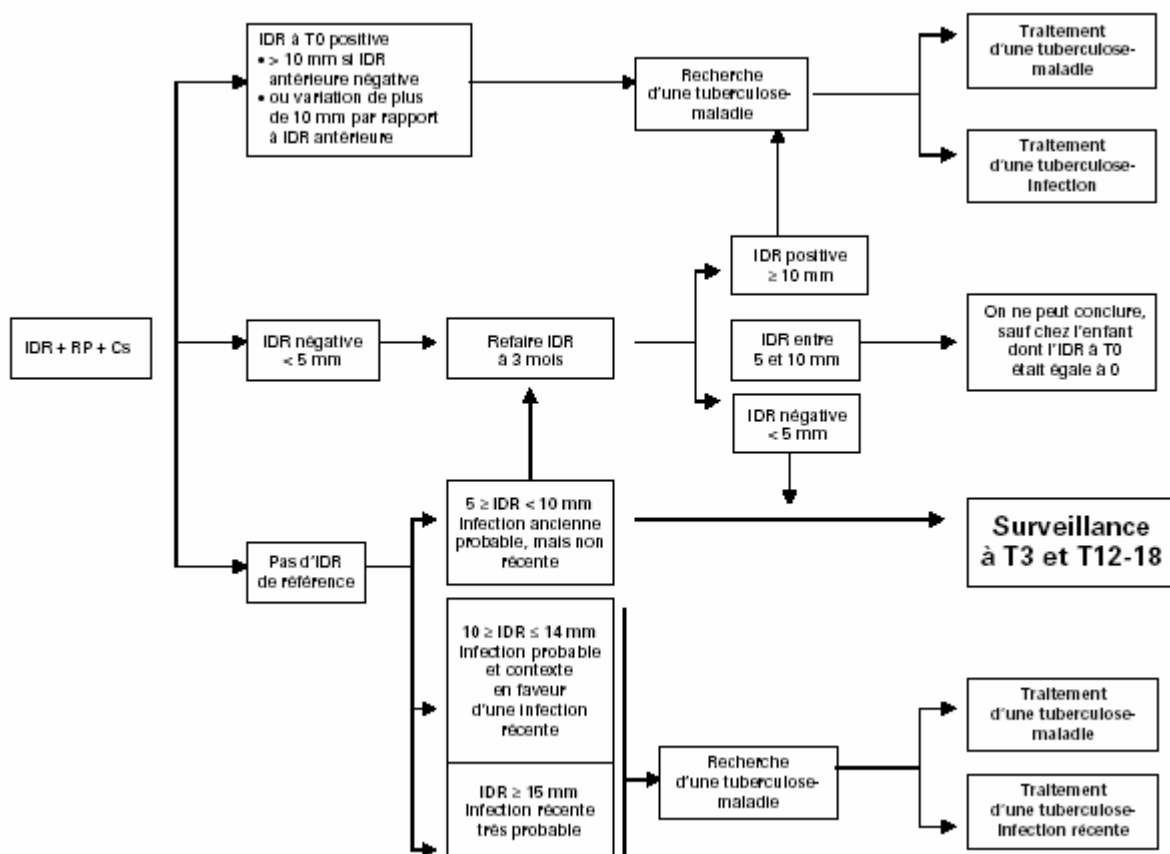
Pour le suivi des patients exposés, une fiche de suivi est mise en place, ce qui nécessite des moyens matériels et logistiques supplémentaires, à évaluer avec la direction, par exemple au cours de la tenue d'une des séances de la cellule de crise.

Un protocole de dépistage des personnes exposées est à définir conformément aux recommandations du conseil général du département et en accord avec les cliniciens (figures 1 et 1 bis).

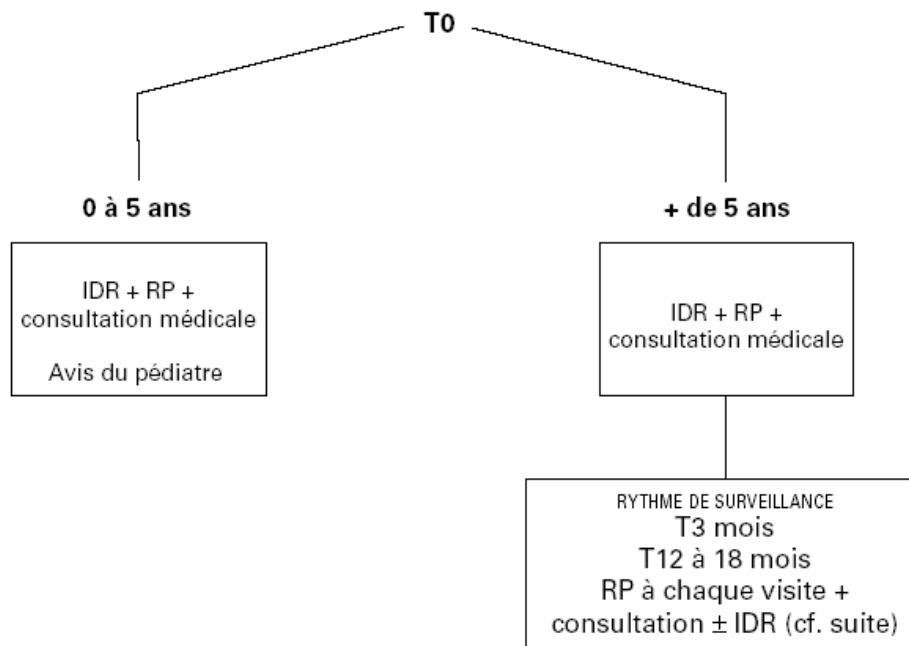
Il est recommandé de proposer à minima :

- une radiographie thoracique,
- une consultation médicale initiale,
- une consultation à 3 mois avec une radiographie thoracique,
- une IDR systématique chez les enfants,
- chez l'adulte, l'IDR est à discuter en fonction de chaque cas.

**Figure 1 - Arbre décisionnel de la conduite à tenir en fonction de l'IDR à T0 chez les individus de plus de 5 ans au contact d'un sujet bacillifère (extraite des recommandations 2003 du CSHPF)**



**Figure 1bis - Conduite à tenir dans l'entourage familial d'un cas de tuberculose pulmonaire bacillifère**  
(extraite des recommandations 2003 du CSHPF)



## 2. Les personnels

- **Rappel – A l'embauche pour tout personnel de santé :**

- une IDR de référence systématiquement pratiquée (résultat consigné dans le dossier de médecine du travail),
- un cliché radiologique pulmonaire.
- les antécédents éventuels de tuberculose et le(s) BCG\* antérieurement pratiqué(s) sera/seront également consigné(s).

\*Obligation vaccinale par le vaccin antituberculeux BCG pour les professions énumérées à l'article R. 215-2 du code de la santé publique

- **Par la suite, en fonction des secteurs :**

**Secteurs à risque faible= secteur accueillant au maximum 1 patient bacillifère chaque année**

En l'absence de survenue d'un cas contagieux, on ne conduit aucun dépistage systématique de la tuberculose après l'embauche (ni IDR, ni radiographie du thorax). La surveillance comprend les visites systématiques habituelles avec prescription éventuelle de radiographie au cas par cas. Les cas ponctuels de tuberculose bacillifère doivent donc être systématiquement signalés au médecin du travail.

En présence d'un cas de tuberculose bacillifère (examen direct de l'expectoration positive), il doit d'abord évaluer le risque par une enquête sur le terrain. Il établit une liste des sujets contacts exposés en distinguant plusieurs niveaux. Les personnels ayant eu des contacts proches et répétés (en général, une dizaine de personnes comme en population générale) sans mesures adéquates de protection respiratoire bénéficient d'une évaluation et d'un examen de base répété à 3 mois.

M0 examen clinique, IDR (si l'IDR de référence était <10 mm),  
radiographie (s'il n'y a pas de radiographie de moins de 3 mois dans le dossier)  
information sur la tuberculose.

M3 examen clinique, radiographie  
information sur la tuberculose.

Une nouvelle IDR est pratiquée si elle était initialement < 10 mm et que le sujet n'a pas été mis sous chimioprophylaxie. Si une conversion tuberculique est dépistée (positivation de l'IDR ou variation de plus de 10 mm), une chimioprophylaxie doit être proposée.

Si des cas sont identifiés, le cercle du dépistage est élargi aux contacts moins étroits.

M12 examen clinique, radiographie

**Secteur à risque intermédiaire = secteur accueillant de 2 à 4 patients bacillifères chaque année**

Le médecin du travail choisira selon l'évaluation locale du risque et les personnels concernés de pratiquer la surveillance en suivant les recommandations des secteurs à risque élevé ou à risque faible.

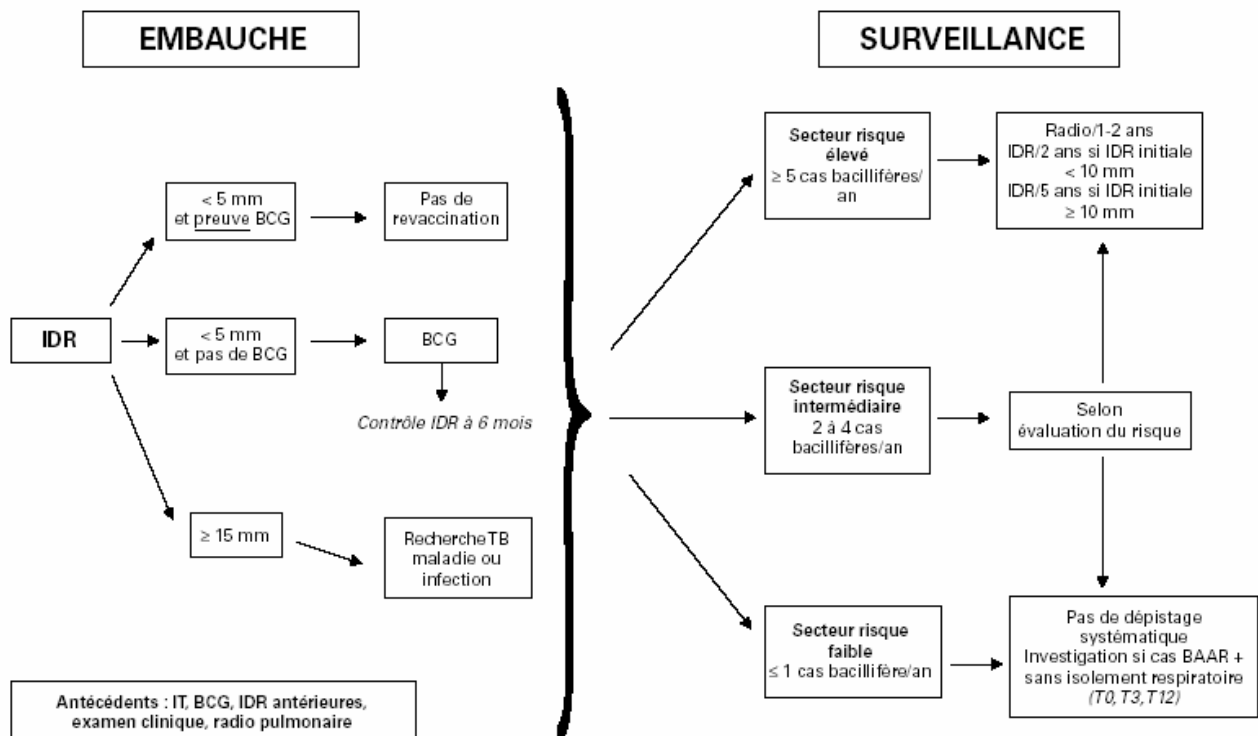
**Secteurs à risque élevé = secteur accueillant au moins 5 patients bacillifères chaque année**

Pour les personnels des secteurs à risque élevé, les expositions potentielles peuvent être très fréquentes. Les signalements systématiques de chaque cas ont alors peu d'intérêt, sauf en cas d'enquête particulière (épidémie nosocomiale, multirésistance). C'est pour ces secteurs que se justifie un suivi renforcé :

- bien informer les agents de l'intérêt de cette surveillance (consulter en cas de symptômes).
- surveillance radiologique lors de la 1<sup>er</sup> affectation dans ce secteur, puis tous les 1-2 ans.
- IDR tous les 2 ans si l'IDR de référence est < 10 mm, et tous les 5 ans si l'IDR est entre 10 et 14 mm.

Si, à l'occasion de cette surveillance, une positivation ou une variation de diamètre de plus de 10 mm est constatée par rapport à l'IDR de référence, un traitement est proposé si cette conversion tuberculique est récente (moins de 2 ans). Sinon, une simple surveillance est recommandée, sous réserve évidemment d'un examen clinique et d'une radiographie pulmonaire normale.

**Figure 2 - Tuberculose professionnelle : surveillance et prévention** (extraite des recommandations 2003 du CSHPF)



**En cas de tuberculose professionnelle**, une enquête doit être systématiquement réalisée par le médecin du travail, en collaboration avec le CLIN et le CHSCT pour :

- repérer et corriger éventuellement les dysfonctionnements en matière de prévention,
- dépister d'autres contaminations,
- réaliser une enquête autour du cas, tant au niveau de l'entourage que des patients qu'il a pris en charge, si le soignant est bacillifère.

## D. Traçabilité

- rédiger un rapport détaillé par l'équipe de l'investigation (annexe 3 et 4)
- tenir informés la DDASS et le C.CLIN sur le déroulement des suivis avec l'évolution des IDR réalisées, les traitements proposés.
- informer les instances concernées (CLIN, CHSCT, CME, ...).
- réaliser une communication interne.
- l'initiative de la réalisation d'une communication externe reviendra au responsable de l'établissement.

## E. Commentaires

On ne peut qu'inciter à une gestion pluridisciplinaire et transversale pour une procédure homogène, cohérente de sélection et d'information des patients exposés au risque de contamination.

### Des difficultés sont connues :

- la gestion immédiate d'une situation inhabituelle : apporter une réponse cohérente et rapide aux personnes exposées et souvent très inquiètes tout en assurant une gestion raisonnée (définition des personnes exposées, établissement d'un listing, mise en œuvre de l'organisation pratique) qui demande du temps.
- La gestion du rappel et des écoutes intempestives d'usagers qui ont été hospitalisés hors de la période à risque ou non exposés.
- l'adhésion des personnes exposées aux mesures de suivi proposées. Des établissements ont fait le choix de mise en demeure des personnels de l'établissement avec menace de sanctions administratives pour l'incitation au bilan au 3<sup>ème</sup> mois.
- l'adhésion au traitement anti-tuberculeux, dans le cadre d'une IDR positive, des personnes au contact du soignant infecté. De plus les conséquences d'une mauvaise observance du traitement sont graves pour l'individu et la collectivité : rechute, prolongation du traitement, majoration du risque de décès (x4), prolongation de la période de contagiosité et développement de souches multirésistantes.
- l'assurance du suivi des personnes qui ont quitté le service ou l'établissement : les étudiants, les stagiaires, le personnel en disponibilité, le personnel intérimaire, les patients,....

## Annexe 1 - Courrier type proposé par l'AP HP, adressé aux patients « contact »

Lettre patient  
Lettre médecin traitant

Chère Madame, Cher Monsieur,

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

Pendant cette période, une tuberculose pulmonaire a été découverte chez un membre du personnel soignant de ce service. Cette personne ne présentant aucun symptôme, aucune précaution particulière n'a pu être prise avant que ne soit découverte cette infection.

Le risque que vous ayez été contaminé est très faible car la transmission de la maladie nécessite un contact proche et prolongé avec la personne contagieuse. Néanmoins et par principe de précaution, nous vous recommandons d'effectuer une radiographie pulmonaire de dépistage (avec l'ordonnance ci-jointe) dans un délai de...L'établissement prendra en charge la radiographie pulmonaire de dépistage.

Nous vous recommandons de consulter votre médecin traitant, le centre de dépistage de votre département, le centre de PMI ou le médecin responsable de votre hospitalisation dans l'établissement en cas de symptômes respiratoires (toux traînante inhabituelle) ou si vous avez noté une perte de poids récente, de la fièvre.

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

..... ;

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

Directeur de l'établissement

Président de CLIN

En application de la loi 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.

C.L.I.N.

recherche contamination BK

Cas n° ..... attribué par l'administrateur

Nom-Prénom : .....

Date naissance : ...../...../19..

ATCD Tuberculeux : oui  1  
non  2

Patient : 1  
Soignant proche : 2  
Soignant remplaçant : 3

Immunodépression durant le séjour : oui  1  
.....  
non  2

Adresse 1 :  
Adresse 2 :  
Adresse 3 :

Date(s) admission(s) SSR :  
du ..... au .....  
du ..... au .....  
du ..... au .....

Med traitant

Présent Branche Soignant Contaminant  1  
Présent Branche Patient Contaminant  2

**Visite 1**  
Hôpital  Domicile   
Date v1 : ...../...../.....

**Radio :** (dernière RX à moins d'un mois)  
Date radio1 : ...../...../.....

Valeur RX1 :  
1 - RAS  
2 - Anormale non suspect de TBK  
3 - TBK séquellaire  
4 - Suspect de TBK évolutive

**IDR :**  
Date lecture IDR 1 : ...../...../.....  
IDR visite 1 <5 ..... 1  
5 - 9 ..... 2  
10 - 14 ..... 3  
> 15..... 4

**Conclusion :**  
1 - non suspect : poursuite suivi,  
prévoir RX, IDR, Visite en .....  
2 - suspect : bilan approfondie .....

Médecin :  
Gérialre  
Médecin du travail  
Pneumologue  
Radiologue

**Visite 2 (à 3 mois)**  
Hôpital  Domicile   
Date v2 : ...../...../.....

**Radio :**  
Date radio2 : ...../...../.....

Valeur RX2 :  
5 - RAS  
6 - Anormale non suspect de TBK  
7 - TBK séquellaire  
8 - Suspect de TBK évolutive

**IDR :**  
Date lecture IDR 2 : ...../...../.....  
IDR visite 2 <5 ..... 5  
5 - 9 ..... 6  
10 - 14 ..... 7  
> 15..... 8

**Conclusion :**  
3 - non suspect : poursuite suivi  
prévoir RX, Visite en .....  
4 - suspect : bilan approfondie .....

Médecin  
Gérialre  
Médecin du travail  
Pneumologue  
Radiologue

**Visite 3 (à 1 an)**  
Hôpital  Domicile   
Date v3 : ...../...../.....

**Radio :**  
Date radio3 : ...../...../.....

Valeur RX3 :  
9 - RAS  
10 - Anormale non suspect de TBK  
11 - Suspect de TBK évolutive

**Conclusion :**  
5 - non suspect : Arrêt suivi  
6 - suspect : bilan approfondie .....

Médecin  
Gérialre  
Médecin du travail  
Pneumologue  
Radiologue

## Annexe 3 - Exemple de rapport du contage tuberculeux / patients (1<sup>er</sup> suivi, 2<sup>e</sup> suivi, 3<sup>e</sup> suivi)

---

Nombre total de rappels effectués : .....

Nombre total de fiches parvenues ce jour\* : ..... ( %) au

Nombre de patients dont le décès n'était pas connu au moment du rappel : ..... ( %)

Taux de retour d'informations : ( %)

Nombre de retour de courriers comportant la mention

« n'habite pas, plus ou pas à l'adresse indiquée » : ..... ( %)

- 2<sup>e</sup> courrier envoyé le :
- 3<sup>e</sup> courrier envoyé le :

Nombre de fiches saisies concernant la 1<sup>e</sup> consultation : ..... ( %) au

Nombre de fiches saisies concernant la 2<sup>e</sup> consultation : ..... ( %) au

Nombre de fiches saisies concernant la 3<sup>e</sup> consultation : ..... ( %) au

Nombre de personnes concernées par la relance (hors mauvaises adresses) : ..... ( %)

Analyse des fiches saisies :

- *Lieux de dépistage*
  - *sur site d'hospitalisation* : ..... ( %)
  - *centres de CDHS* : ..... ( %)
  - *médecine libérale* : ..... ( %)
  - *autres lieux (à préciser)* : ..... ( %)
- *Nombre de radiographie effectuées* : ..... ( %)
  - *nombre de radiographies normales* : ..... ( %)
  - *nombre de radiographies présentant des lésions de tuberculose* : ..... ( %)
  - *nombre de radiographies présentant des lésions sans lien avec la tuberculose* : ..... ( %)
- *Nombre total d'IDR effectuées* : ..... ( %)
  - *nombre total d'IDR lues* : ..... ( %)
  - *nombre de personnes ayant subi à la fois une IDR et une radio* : ..... ( %)
  - *nombre d'IDR positives* : ..... ( %)
  - *nombre d'IDR non renseignées (absent à la lecture, absence de réponse du médecin traitant,...)* : ..... ( %)

Nombre d'isolements positifs de bacille tuberculeux par le laboratoire de l'établissement : .....

- *Nombre de personnes concernés par le rappel* : 0 ou .....

**Destinataires** : chef de service, président de CLIN, laboratoire de bactériologie, président de CME, médecin du travail, ....., C.CLIN, DDASS.

\*Exemples d'investigations :

- **Evaluation de la transmission nosocomiale de la tuberculose d'un soignant exposé. Groupe hospitalier Bichat Claude Bernard, Paris. BEH 2003 10.11**  
90% des immunodéprimés ont été revus pour 18% des non immunodéprimés.
- **Exposure of passengers and flight crew to Mycobacterium tuberculosis on commercial aircraft, 1992-1995. MMWR.**  
Parmi les 92 personnes rappelées, 17 avaient une adresse invalide. Parmi les 75 clients contactés, 22 ont répondu, soit 34,7%.
- **Nosocomial tuberculosis exposure in an outpatient setting : evaluation of patients exposed to healthcare providers with tuberculosis. Infect Control Hosp Epidemiol 1999, 20(6): 421-5**  
1905 patients ont été rappelés, 487 ont répondu, soit 25%.
- Le rappel effectué dans le cadre de la Clinique du Sport à Paris pour le contrôle d'une infection à *Mycobacterium xenopi* (spondylodiscite) comptait 2971 rappels. 76% ont bénéficié d'une IRM.

## Annexe 4 - Exemple de rapport du contage tuberculeux / personnel (1<sup>er</sup> suivi, 2<sup>e</sup> suivi, 3<sup>e</sup> suivi)

---

Nombre total de rappels effectués : .....

Nombre total de personnels revus ce jour : ..... ( %) au

Nombre de personnels revus à la 1<sup>e</sup> consultation : ..... ( %) au

Nombre de personnels revus à la 2<sup>e</sup> consultation : ..... ( %) au

Nombre de personnels revus à la 3<sup>e</sup> consultation : ..... ( %) au

Taux de retour d'informations : ( %)

Nombre de personnels concernés par une relance : ..... ( %)

### Analyse des fiches saisies :

- *Lieux de dépistage*
  - *médecine du travail :.....* ( %)
  - *autres lieux (à préciser):.....* ( %)
- *Nombre de radiographies effectuées : .....* ( %)
  - *nombre de radiographies normales : .....* ( %)
  - *nombre de radiographies présentant des lésions de tuberculose :.....* ( %)
  - *nombre de radiographies présentant des lésions sans lien avec la tuberculose : .....* ( %)
- *Nombre total d'IDR effectuées :.....* ( %)
  - *nombre total d'IDR lues :.....* ( %)
  - *nombre de personnes ayant subi à la fois une IDR et une radio :.....* ( %)
  - *nombre d'IDR positives : .....* ( %)
  - *nombre d'IDR non renseignées (absent à la lecture, absence de réponse du médecin traitant,...) :.....* ( %)

Nombre d'isolements positifs de bacille tuberculeux par le laboratoire de l'établissement : .....

- *Nombre de personnes concernés par le rappel : 0 ou .....*

**Destinataires** : chef de service, président de CLIN, laboratoire de bactériologie, médecin du travail, président de CME,....., C.CLIN, DDASS.

Le CSHPF (2003) recommande, pour le choix des masques de protection respiratoire dans la prévention de la transmission de la tuberculose en milieu de soins :

- pour le malade contagieux lors des contacts avec son entourage, le port d'un masque de soins, dit aussi masque de type "**chirurgical**" (s'opposant à l'émission du bacille à l'expiration),
- pour les personnels soignants et les visiteurs au contact du patient contagieux, le port d'un masque de protection respiratoire de type **FFP1** au minimum (s'oppose à l'inhalation du bacille),
- pour les personnels soignants, dans certaines situations particulièrement à risque, telles que intubation, expectoration induite, en cas de tuberculose multirésistante et dans toute situation favorisant l'émission ou la transmission du bacille tuberculeux, le port d'un masque de protection respiratoire de type **FFP2\*** (s'oppose à l'inhalation du bacille, avec une meilleure efficacité que le masque FFP1, mais une contrainte de port plus importante).

L'efficacité globale des appareils de protection respiratoire dépend à la fois de la fuite au visage et de l'efficacité du filtre. Enfin lors d'un isolement de type « aérien », le masque de protection doit être mis avant d'entrer dans la chambre, correctement ajusté pour éviter les fuites et garantir son efficacité, et ôté après la sortie de la chambre du patient une fois la porte refermée

### **Rappel technique**

- *Les masques médicaux*

Le masque peut être indiqué pour protéger l'extérieur (patient ou environnement) contre les aérosols émis par le porteur : il s'agit alors d'un **masque médical** anti-projection, **efficace dans le sens de l'expiration**.

C'est le cas des masques appelés anti-projection, masques de soins, masques d'hygiène ou masques chirurgicaux.

Il est important de savoir que l'efficacité de filtration de ces masques n'est testée que dans le sens de l'expiration. Ils ne présentent ainsi **aucune protection pour le porteur du masque**, car même s'ils sont constitués de matériaux filtrants, ils présentent une fuite au visage très importante. Certains modèles de masques médicaux toutefois, comportent une couche imperméable et parfois une visière pour la protection de l'utilisateur contre les projections liquides ou les gouttelettes. Les masques médicaux portent le marquage CE en conformité avec la réglementation européenne des dispositifs médicaux (directive 93/42/CEE).

- *Les appareils de protection respiratoire*

L'autre type d'indication est la protection du porteur du masque contre les risques d'inhalation d'un air chargé de poussières ou d'aérosols. Ces masques correspondent à des **appareils de protection respiratoire**.

Dans le milieu médical, les appareils filtrants utilisés sont le plus souvent des **demi-masques jetables** où la pièce faciale est constituée du matériau filtrant lui-même (filtering face-piece particles ou FFP en anglais). Il faut rappeler que ces demi-masques ne protègent en aucun cas contre les gaz ou les vapeurs toxiques.

Ils sont testés dans le sens de l'inspiration, selon 2 critères d'efficacité :

- la capacité de filtration :
  - o FFP1 : arrêtent au moins 80 % d'un aérosol de particules de 0,01 à 1 microns,
  - o FFP2 : arrêtent au moins 94 %,
  - o FFP3 : arrêtent au moins 99 % de cet aérosol.
- la fuite au visage :
  - o FFP1 : fuite totale inférieure à 22 %,
  - o FFP2 : inférieure à 8 %,
  - o FFP3 : inférieure à 2 %.

Il est donc impératif d'ajuster le mieux possible le masque au visage afin de limiter les fuites. Seules de bonnes conditions d'utilisation garantissent une protection réelle. Une formation s'avère nécessaire pour apprendre au personnel à ajuster efficacement le masque et vérifier l'absence de fuite (attention à l'incompatibilité possible avec le port de barbe ou de lunettes !).

Conformément à la directive européenne 89/686/CEE (pour les équipements de protection individuelle), et comme tout appareil de protection respiratoire, ces demi-masques jetables doivent impérativement porter les indications suivantes :

- la marque « CE »
- le n° et l'année de la norme correspondant au type d'appareil (EN 149 : 2001 pour les demi-masques filtrants contre les aérosols)
- l'indication de la classe d'efficacité.

Une fiche de sécurité ED 105 de l'INRS (rédigée par Isabelle Balty), très précise et complète, présente les différents appareils de protection respiratoire. Elle est disponible sur le site [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr).

Pour faciliter l'application de toutes ses mesures, il est fondamental que l'équipe opérationnelle d'hygiène forme et informe le personnel. L'EOH évaluera également leur mise en œuvre.

• **Pour le patient**

- le patient est en isolement de type respiratoire, en chambre seule, porte fermée,
- l'isolement est signalé sur la porte,
- le patient est informé de ces mesures qui doivent lui être expliquées ainsi qu'à son entourage.
- les déplacements du patient hors de la chambre sont limités au maximum et imposent le port d'un masque,
- certains examens comportant un risque élevé d'exposition tels que fond d'œil, fibroscopie bronchique ou œsogastrique doivent être évités, sauf indication formelle et après information de l'examineur.

Pour faciliter l'application de ces mesures, il est conseillé d'améliorer les conditions de vie en isolement : téléphone, télévision, lecture.

*(BEH 1997 : informer les proches et éviter les visites en début de traitement)*

• **Pour toute personne qui pénètre dans la chambre**

Toute personne qui pénètre dans la chambre porte un masque de protection respiratoire, correctement placé sur le visage, avant d'entrer dans la chambre. Le masque ne doit pas être enlevé dans la chambre, mais à l'extérieur, la porte étant refermée. Les précautions sont particulièrement strictes vis-à-vis des visiteurs immunodéprimés qui doivent être avertis des risques.

• **Pour le lieu lui-même**

L'aération de la chambre doit être suffisante : idéalement avec un minimum de 6 renouvellements horaires, sans recyclage.

Dans les locaux non ventilés, l'aération sera obtenue par l'ouverture fréquente de la fenêtre, porte fermée.

*Possibilités :*

- Ventilation naturelle : dépend de la T° extérieure et du vent (inconstante)
- Ventilation mécanique : 6 volumes / heure au minimum, air neuf préférable (sinon filtration HEPA avant recyclage)
- Mise en dépression de la chambre (contrôlée régulièrement), porte et fenêtre maintenues fermées
- Intérêt limité des lampes à UV C

*BEH 1997 : au départ du patient, bionettoyage normal après avoir laissé la chambre vide en aération pendant au moins 2 heures (ventilation ou fenêtre ouverte)*

**Les précautions respiratoires** doivent être mises en œuvre dans 3 ordres de circonstances :

- 1) à la suspicion diagnostique de tuberculose pulmonaire contagieuse : dès l'entrée à l'hôpital.
- 2) en cas de tuberculose active contagieuse lorsque l'examen des crachats est positif à l'examen microscopique.
- 3) lors de certaines procédures à risque de déclencher la toux et la production d'aérosols, telles que intubation, expectoration induite, fibroscopie bronchique, aérosols, et ce, quel que soit le patient.

La durée moyenne de l'isolement sera de 15 jours. On prendra en compte pour lever l'isolement :

- l'absence de facteurs de risque de multirésistance (primo-traitement, bonne réponse clinique au traitement),
- la diminution de la toux,
- l'intensité de l'inoculum de départ,
- l'environnement du patient et la présence ou non d'immunodéprimés dans le service d'hospitalisation.

Les mesures d'isolement respiratoire seront prolongées en cas de suspicion de résistance au traitement ; un tel doute peut être basé sur :

- un antécédent de traitement antituberculeux,
- un sujet en provenance d'un pays de forte résistance,
- un échappement clinique au traitement,
- une séropositivité pour le VIH.

**Rappel : un strict respect des précautions standard et de la désinfection des mains sont les garants d'une bonne hygiène de base**