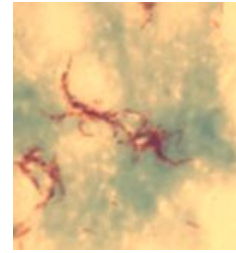
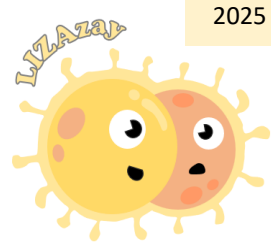


Mycobacterium tuberculosis



BAAR mis en évidence par coloration de Ziehl-Neelsen



CARTE IDENTITÉ

Genre *Mycobacterium* : paroi épaisse riche en acides mycoliques ; **bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR)**.

Complexe *Mycobacterium tuberculosis*: pathogène strict.

Principales espèces retrouvées en clinique : ***M. tuberculosis sensu stricto* = bacille de Koch (BK)**, *M. bovis*, *M. africanum*.

Pathogène humain strict (à l'exception de *M. bovis* dont le réservoir est animal).

TRANSMISSION

Transmission par voie aérienne au contact d'un malade.

Rare contamination digestive après ingestion de lait non pasteurisé contaminé par *M. bovis*.

EPIDÉMIOLOGIE

Epidémiologie de la tuberculose en 2021 (hétérogénéité géographique +++).

	Nouveaux cas	Incidence / 10 ⁵	Décès
Monde	10,6 millions	134	1,6 millions
France	4600	6,8	≈500

Déclaration obligatoire : anonyme, elle permet une évaluation annuelle de l'efficacité de la lutte antituberculeuse

Surveillance épidémiologique et clinique nationale (Centre National de Référence des Mycobactéries et résistance aux antituberculeux)

PRÉVENTION

Vaccination

M. bovis BCG (bacille de Calmette et Guérin, **souche vivante** dérivée de *M. bovis* de virulence atténuée) : **recommandé** en France pour les **populations à risque** afin de **limiter les infections graves chez l'enfant** (méningite et miliaire tuberculeuse)

Isolement respiratoire

Précaution complémentaire air des malades contagieux en milieu de soins (toutes les tuberculoses pulmonaires sont contagieuses, les patients avec BAAR à l'examen microscopique (dit bacillifères) sont les plus contagieux) : hospitalisation en chambre seul, port de masque...

Enquête autour d'un cas : signalement au CLAT (Centre de Lutte Anti-Tuberculeuse) pour recherche de cas secondaires et d'un éventuel cas source

POUVOIR PATHOGÈNE

Après inhalation, survie et multiplication au sein du macrophage alvéolaire.

Constitution progressive du granulome élémentaire avec évolution vers une maladie dans 10 % des cas.

Dissémination possible par voie bronchogène, lymphatique ou hématogène **ou contrôle de l'infection dans 90 % des cas** (= infection tuberculeuse latente ou ITL).

Le risque de de passage de l'ITL vers la maladie est majoré chez l'enfant (<5 ans) et l'immunodéprimé (VIH, traitements immunosuppresseurs, dénutrition...).

SIGNES CLINIQUES

- Tuberculose pulmonaire (75 % des cas) :

- Symptômes respiratoires d'apparition progressive : toux chronique, expectorations, hémoptysies
- Signes généraux : asthénie, amaigrissement, sueurs nocturnes, fièvre
- Imagerie thoracique : cavités

- **Tuberculose extra-pulmonaire** : symptomatologie fonction de la localisation (ganglionnaire, pleurale, osseuse, péricardique, méningée, etc.).

- **ITL**

- Présence persistante de bacilles tuberculeux dans l'organisme
- Pas de symptômes cliniques ni d'anomalie à l'imagerie
- Pas de contagiosité

DIAGNOSTIC BACTÉRIOLOGIQUE

Difficile car croissance lente et exigences nutritives (10 à 30 % des cas de tuberculose avec bactériologie négative).

• **Prélèvements**

- A réaliser avant le début du traitement antibiotique
- A répéter du fait de l'émission irrégulière des bacilles tuberculeux.

Nature variée des échantillons : sécrétions respiratoires si atteinte pulmonaire (expectoration, tubage gastrique, prélèvements réalisés sous fibroscopie bronchique), autres prélèvements selon la localisation (ponction ganglionnaire, osseuse, etc.)

• **Examen microscopique**

- Genre bactérien ne prenant **pas** la coloration **de Gram**.
- Coloration spécifique mettant en évidence la propriété d'acido-alcoolo-résistance conférée par l'épaisse paroi des mycobactéries riche en lipide : coloration de **Ziehl-Neelsen** (coloration historique) ou à l'**auramine** fluorescente → recherche de **bacilles acido-alcoolo-résistants = BAAR** (! pas systématiquement tuberculose, possible mycobactériose).

• **Culture**

- **Ne pousse pas sur milieux ordinaires**, nécessité de milieux enrichis (solides, ex : Lowenstein-Jensen, liquides, ex : Middlebrook).
- Croissance lente, en général **délai de pousse de 2 à 6 semaines** (car division 1/20h).

Aspect typique
« choux-fleur » couleur
« chamois » d'une culture de
M. tuberculosis



• **Diagnostic moléculaire (PCR)**

- Sur prélèvement (si présence de BAAR à l'examen microscopique et si forte suspicion de tuberculose) et sur culture positive
- Très utilisé car permet un diagnostic **rapide** (quelques heures) et intérêt thérapeutique (**recherche mutations de résistance aux antituberculeux**)
- Un test moléculaire négatif n'élimine pas le diagnostic

• **Sérologie non indiquée** dans la tuberculose

- **Diagnostic de l'ITL indirect par tests immunologiques** : intradermo-réaction à la tuberculine (IDR) ou tests de libération de l'interféron Gamma (Quantiféron®, T-SPOT TB®)

TRAITEMENT

Tuberculose pulmonaire et extra-pulmonaire

- Résistance naturelle aux antibiotiques usuels (β -lactamines, macrolides, etc.)
- Schéma thérapeutique : **polychimiothérapie** de 6 mois, 2 phases :

1- phase d'attaque de 2 mois associant **rifampicine**, **isoniazide**, **éthambutol** (pour prévenir un échec par sélection d'une souche résistante à la rifampicine en cas de résistance primaire à l'isoniazide) et **pyrazinamide** (qui réduit la durée du traitement de 9 à 6 mois).

2- phase d'entretien de 4 mois associant **rifampicine** et **isoniazide**

ITL

- Traitement indiqué dans certaines situations :

- Sujet immunodéprimé
- ITL récente (contamination dans l'année précédant le diagnostic de l'ITL)
- Enfants < 15 ans

- Repose sur une monothérapie isoniazide pendant 6 à 9 mois ou sur l'association de rifampicine + isoniazide pendant 3 mois

Auteurs Nicolas Véziris, Alexandra Aubry et Jérôme Robert

Relecteur Etienne Carboneille

Légende *Rang A* *Rang B* *Rang C*

Cette fiche a été rédigée par les enseignants de bactériologie-virologie-hygiène des facultés de médecine de France

Elle est la propriété du groupe AZAY de la Société Française de Microbiologie (SFM)

Toute reproduction ou utilisation hors contexte d'enseignement académique est interdite