

TUBERCULOSE

I- Etiologie : La tuberculose est une maladie infectieuse, très contagieuse, inoculable. Elle est due à des bacilles G+ (coloration de Ziehl - Neelsen), asporulés, acapsulés, immobiles, intracellulaires obligatoires, bactéries exigeantes des milieux spécifiques (milieux de lowenshtein et coltsos), croissance très lente, aérobie stricte (O₂) pour *M. tuberculosis* plus 24 jours, *M. bovis* 60 jours, *M. africanum* plus 90 jours Elle existe dans le monde entier (panzootie). La maladie sévit chez toutes les espèces animales et à tous les groupes d'âges y compris l'homme. L'extension de la tuberculose de l'animal à l'homme fait de cette maladie une zoonose importante et cause de lourde perte économique et des graves conséquences sur la santé humaine.

La réceptivité vis-à-vis des espèces bactériennes du genre *Mycobacterium* dépend de l'espèce animale :

➤ **La tuberculose bovine** est causée exclusivement par *Mycobacterium bovis*. La réceptivité des autres espèces animales varie d'une espèce à l'autre.

Ex : le chien, le chat le porc et les oiseaux sont peu sensible

Ex : les moutons et les chevaux sont très rarement atteints à cause de présence d'une forte immunité naturelle ou sont doués d'une forte immunité contre ces bactéries.

➤ **La tuberculose humaine** est provoquée beaucoup plus par *Mycobacterium tuberculosis* et *africanum* et moins par *Mycobacterium bovis* et *avium*.

➤ **La tuberculose aviaire** est causée par *Mycobacterium avium* et rarement par les autres espèces

II- Transmission : Les mycobactéries sont éliminés par l'air expiré, les produits de la toux (expectoration), les fèces (lésions intestinale ou lors de la déglutition de mucosité venant des poumons surtout pendant la nuit), le lait, l'écoulement vaginal et utérin et par la fistulisation des ganglions lymphatiques périphériques. Les bacilles ne résistent que quelques jours dans le milieu extérieur au sein des produits pathologiques.

Les bacilles empruntent plusieurs voies :

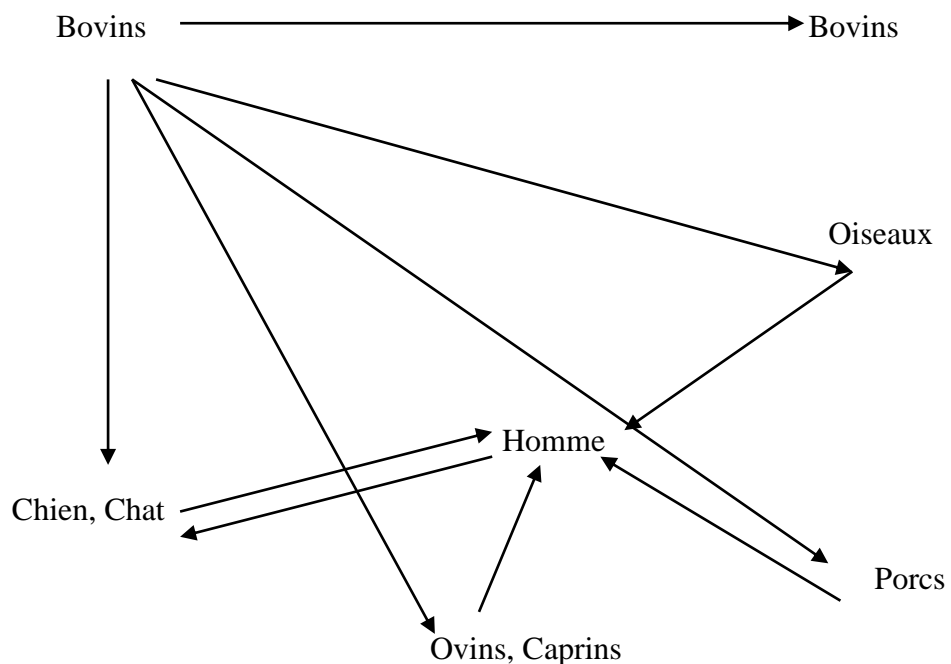
☀ **La voie respiratoire :** Elle s'effectue par l'inhalation des particules contenant des bacilles, ou par les jetages (gouttelettes). Ce mode de transmission est le plus fréquent dans le cas d'animaux à l'étable.

☀ **La voie digestive :** L'absorption digestive joue un rôle important dans la transmission, lorsque le bétail est en pâturage et qu'il contamine l'herbe et les abreuvoirs communs ou le bacille peut persister plus de 18 jours. Les jeunes sont contaminés par l'absorption de lait contaminé provenant d'une mère tuberculeuse.

☀ **Autres voies de transmissions :**

- * par les spermés provenant des taureaux tuberculeux
- * par les matériels de l'insémination artificielle
- * manipulation des carcasses tuberculeuses (bouchers, mères,)

Schéma représente les différentes voies de transmission



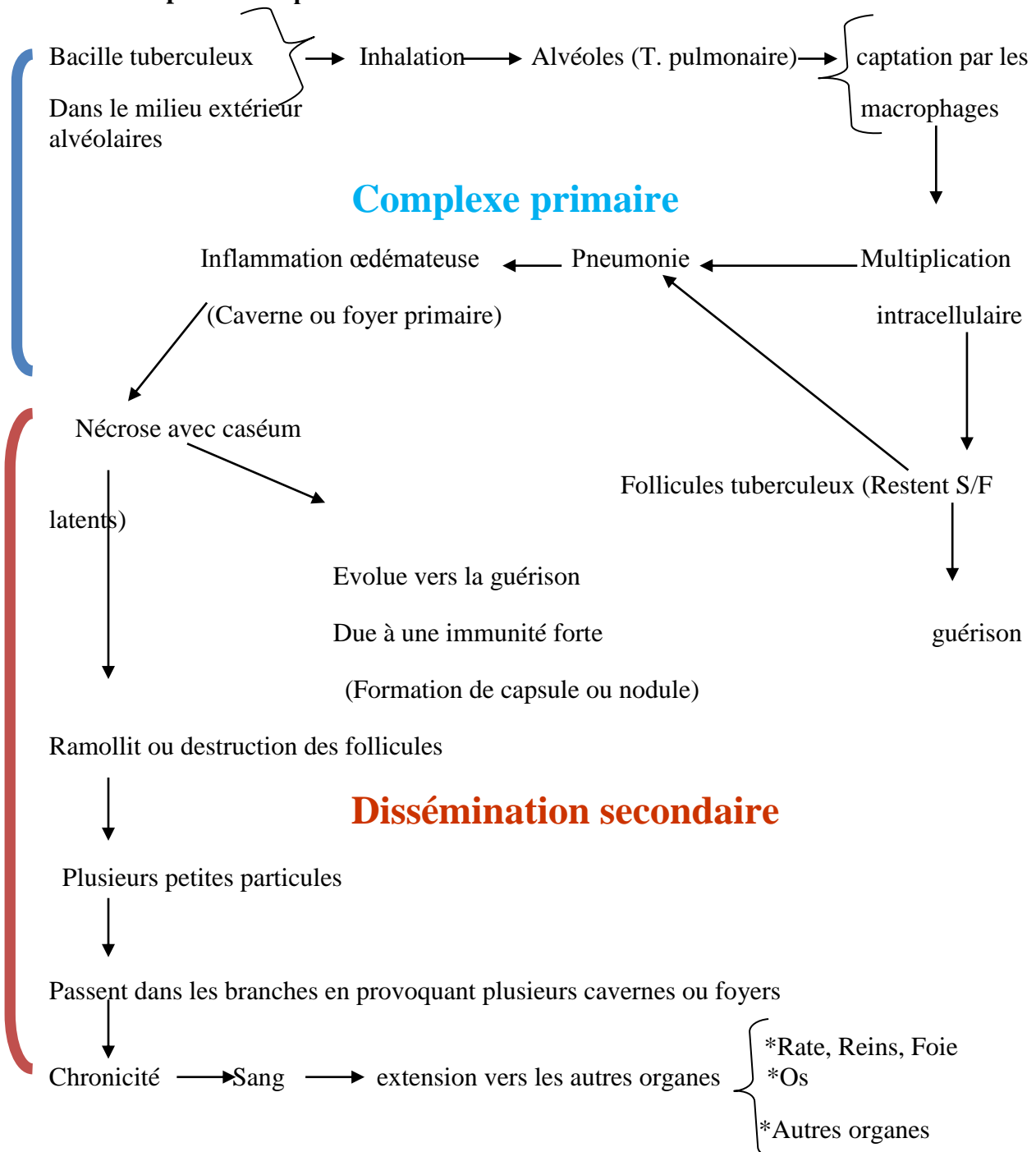
III- Pathogénie : La pathogénie passe par deux stades : le complexe primaire et la dissémination secondaire.

☞ **Le complexe primaire :**

- lorsque la contagion se fait par voie respiratoire, il consiste en une lésion au point d'entrée et dans les ganglions locaux correspondants
- Lorsque l'infection est d'origine digestive, il ne provoque pas de lésion au point de pénétration mais on peut rencontrer des ulcérations amygdaliens et intestinaux. Cela explique que les bacilles se multiplient sur place ou in situ au sein des macrophages et les polynucléaires puis ils gagnent les ganglions voisins ou correspondants.

☞ **La dissémination secondaire** : Elle naît à partir du complexe primaire et qui se produit par des voies et des vitesses variables. Après la formation d'un grand nombre de bacilles au niveau des foyers, ils gagnent le sang qui les véhicule vers les divers organes en provoquant des lésions nodulaires discrètes dans ces organes (**les cavernes ou les gîtes** = phase aiguë).

Schéma représente le processus de l'évolution de la tuberculose



IV- Symptômes :

1- Tuberculose bovine : La maladie se manifeste par plusieurs formes :

➤ **Atteinte pulmonaire ou tuberculose pulmonaire :** Cette forme se caractérise par :
* lors d'une bronchopneumonie, l'animal présente une toux humide, faible, étouffée, plus fréquente le matin ou pendant les temps froids.

* lorsque les poumons sont endommagés de façons étendues, on constate une dyspnée avec accélération de la respiration. A ce stade, les anomalies peuvent être décelées par l'auscultation et la percussion du thorax, on découvre des zones de matités, absence de bruit de souffle, râle aigue et grinçant, pleurésie, atteintes des ganglions bronchiques (en provoquant une dyspnée), hypertrophie des ganglions médiastinaux, amaigrissement qui s'évolue toujours vers la cachexie.

➤ **Atteinte de l'appareil digestif :** Après la dissémination des bacilles, on constate une hypertrophie des ganglions rétro pharyngiens (dyspnée) et en plus chez les jeunes une atteintes des ganglions mésentériques.

➤ **Atteintes de l'appareil génital :** la maladie se manifeste par une vaginite (localisation au niveau des glandes de Gartner), orchite avec hypertrophie des testicules.

Remarque : la tuberculose de la bourse, de la trompe de Fallope est rare.

➤ **Atteinte de la mamelle :** La mammite tuberculeuse est importante par la suite du danger qu'elle présente du point de vue de la santé publique et la contagiosité pour les jeunes animaux. Elle se manifeste par :

* l'induration avec hypertrophie de la mamelle et surtout les quartiers.

* le lait comporte de petit flocculat qui dépose au repos avec une zone au dessus de lui claire.

* chute de la production du lait.


Remarque : * la maladie apparaît plus fréquemment chez les animaux plus âgés parce que la maladie est de nature chronique ou à une évolution lente

* la maladie est très fréquente chez les bovins laitiers que chez les bovins de boucheries.


Parce que leur vie est longue, le contact est plus étroit entre les individus dans le troupeau laitier (cohabitation, pâturage, la traite)

* les bovins sont très résistants aux *Mycobacterium tuberculosis* et rarement touchés par *Mycobacterium avium*.

2- Tuberculose ovine et caprine :

 **Chez les moutons :** la tuberculose est en général rare et sporadique, le principal agent était *Mycobacterium avium* et peu *Mycobacterium bovis*. La maladie se manifeste par :

- * une bronchopneumonie : la toux, dyspnée

 **Chez les chèvres :** les chèvres sont très sensibles au *Mycobacterium bovis* et peu au *Mycobacterium avium* et *Mycobacterium tuberculosis*.

La maladie se caractérise par :

- * une atteinte pulmonaire : toux, dyspnée.

- * mammite : elle est responsable de l'excrétion des bacilles dans le lait.

- * des ulcérations intestinales avec diarrhée, hypertrophies des ganglions mésentériques.

- * Chez les jeunes (chevreaux), la maladie peut avoir une évolution plus rapide avec mort précoce.

3- Tuberculose des équidés : La tuberculose est rare chez les chevaux. Le *Mycobacterium bovis* est le plus souvent responsable de la tuberculose chez le cheval, l'âne, le mulet qui s'infectent par voie digestive et occasionnellement par *Mycobacterium avium* et *Mycobacterium tuberculosis*.

La maladie se manifeste par :

- * hypertrophie des ganglions lymphatiques de l'appareil digestifs (sous forme tumeurs).

- * ostéomyélite douloureuse

- * atteintes des vertèbres cervicales

- * une raideur du cou et incapacité à manger au sol.

- * symptômes moins fréquents : polyurie, toux, écoulement nasal, fièvre irrégulière.

4- Tuberculose porcine : La tuberculose porcine est causée par *Mycobacterium bovis* (80 à 90 % des cas) et peu par *Mycobacterium avium* et très rarement par *Mycobacterium tuberculosis*.

La contamination se fait par la voie digestive lors de l'ingestion de lait, les produits laitiers, les déchets de cuisines ou d'abattoirs, les fèces des bovins tuberculeux.

La maladie se caractérise par :

- * tuberculose généralisée (ganglions, rate, foie, poumon..).

* Atteinte de méningite, arthrite sont beaucoup moins rare

5- Tuberculose chez chien et chat : Ces deux espèces sont très résistantes à l'infection mais l'exposition massive et répétée (permanente) par suite de cohabitation avec des malades humains ou de contaminations fréquentées d'aliment contaminé (crachat, lait, viscères).

La maladie est causée par *Mycobacterium tuberculosis* et peu par *Mycobacterium bovis*

La contamination se fait en général par voie aérienne et peu par voie digestive.

La maladie se manifeste par :

- 📌 une pneumonie ;
- 📌 hypertrophie des ganglions mésentériques ;
- 📌 des ulcérations intestinales et reinales ;
- 📌 anorexie avec amaigrissement ;
- 📌 vomissement ;
- 📌 pleurésie ;
- 📌 splénomégalie, hépatomégalie.

6- Tuberculose chez l'homme : la tuberculose chez l'homme est causée beaucoup plus par *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium leprae* (tuberculoïde ou lépromateuse = papules ou macules rouges) ou bacille de HANSEN et peu par *Mycobacterium bovis* et rarement par *Mycobacterium avium*.

V- Diagnostic

1- Diagnostic bactériologique porte peu d'intérêt :

- ☞ prélèvement : crachat, jetage, fèces, mucosité, expectoration.
- ☞ Examen microscopique (coloration de Ziehl-Neelsen).
- ☞ Culture des produits pathologiques sur les milieux spécifiques tels que Lowenstein-Jensen.

2- Diagnostic allergique (IDRT) est fondée sur la recherche de l'hypersensibilité retardée

VI- Traitement :

Il n'existe pas de traitement chez les animaux

* Chez l'homme nécessite l'association de deux antibiotiques intra et extra cellulaire (isoniazide et rifampicine ou streptomycine). Le traitement doit être prolongé au moins 5 à 6 mois matin et soir et continu jusqu'à la stérilisation des foyers.

VII- Prophylaxie : Deux mesures sont couramment employées dans la lutte antituberculeuse : IDRT et l'abattage des animaux réagissant positifs.

Pour éradiquer la tuberculose dans une région ou au niveau du pays, il est nécessaire d'adapter des mesures de prophylaxie efficace à l'échelle nationale ou dans les régions épizooties (des campagnes de dépistage de tuberculose qui touchent toutes les espèces animales domestiques).

* On doit pratiquer IDRT sur tous les animaux pubères. Tous les animaux réagissant positifs doivent être isolé et envoyer à l'abattage immédiatement.

* effectuer les mesures hygiéniques, qui nécessitent le nettoyage et désinfections des mangeoires, les abreuvoirs, le sol, les murs et les objets contaminés et brûler tous les produits non désinfectants.

* les animaux ayant présentés une réaction douteuse doivent être isolé du reste de troupeau jusqu' au deuxième test de IDRT pour confirmer ou infirmer la maladie.

* l'inspection des viandes ou les carcasses au niveau de l'abattoir.

* tous produits provenant des animaux tuberculeux ne sont pas consommables

* pour les animaux de remplacement doivent provenir des exploitations indemnes de tuberculose.