

Synonymies : Fièvre de Malte, Fièvre sudoro-algique, Fièvre ondulante, Méliococcie



EN BREF

Zoonose majeure professionnelle à déclaration obligatoire. Les différentes espèces de *Brucella* peuvent affecter la majorité des animaux de laboratoire domestiques ou sauvages. Cette infection est transmise à

l'homme par contact direct sur la peau, sur les muqueuses, par la voie digestive, respiratoire, génitale. Sans diminuer l'importance médicale des infections dues à *B. abortus*, *B. suis*, et *B. canis*, on retiendra la gravité chez

l'homme de l'infection par *Brucella melitensis* contractée auprès du réservoir ovin et caprin ainsi que la fréquence des contaminations au laboratoire à partir des cultures.

AGENT

Classification :

Règne : PROCARYOTES
Division : GRACILICUTES
Famille : PARVOBACTERIACEAE
Genre : *Brucella*

Espèce s :

- *Brucella abortus* (neuf biotypes, ces bactéries sont classées dans le groupe 3 de l'arrêté du 18 juillet 1994).
- *Brucella canis* (cette bactérie est classée dans le groupe 3 de l'arrêté du 18 juillet 1994).
- *Brucella melitensis* (trois biotypes, appartient au groupe 3 de l'arrêté du 18 juillet 1994).
- *Brucella neotomae* (appartient au groupe 1 de l'arrêté du 18 juillet 1994).
- *Brucella ovis* (cette bactérie appartient au groupe 1 de l'arrêté du 18 juillet 1994).
- *Brucella suis* (quatre biotypes, ces bactéries sont classées dans le groupe 3 de l'arrêté du 18 juillet 1994).

morphologie :

Ce sont des coques, coccobacilles ou courts bacilles de 0.5 - 0.7 mm x 0.6 - 1.5 mm, GRAM -. Ils sont non mobiles. Les bactéries sont non encapsulées et non sporulées .

culture :

La culture est difficile sur un milieu ordinaire. Il faut utiliser des milieux enrichis. Un milieu aérobic strict est nécessaire. La croissance est favorisée par une atmosphère enrichie en CO2 et par des facteurs de croissance présents dans le sang ou le sérum. Le métabolisme est oxydatif. Leur mise en culture laisse apparaître 2 types de souches : les colonies S et R .

sensibilité et résistance :

Ces bactéries sont sensibles à la chaleur et à l'action de la lumière et des U.V et sont inactivées à pH bas. La bactérie est très résistante dans le milieu extérieur. *Brucella* résiste à la décoloration par les acides faibles (colorations de Stamp et Machiavello)

Elle survit de quelques jours à quelques mois dans le milieu extérieur (locaux, abris d'élevage, sols, murs, matériel, litière) à température ordinaire. Dans le lisier, elle peut survivre de 7 à 8 mois.

lieu de vie :

Les bactéries sont intracellulaires.

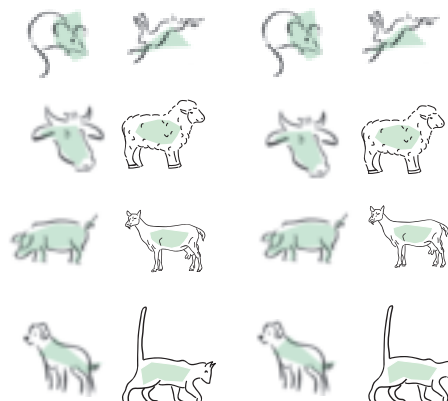
Pathogénie :

Les bactéries pénètrent par les muqueuses ou par les plaies cutanées: Elles sont alors phagocytées par les cellules du système lymphatique proche. En fonction de l'état immunitaire de l'hôte, de la virulence et de la quantité de bactéries, il se produit :
- soit une dissémination dans l'organisme et une phase septicémique aiguë puis la localisation dans certains tissus,
- soit l'arrêt de l'infection par les défenses immunitaires du sujet. Il existe donc plusieurs formes cliniques .

importance :

La brucellose chez l'homme est une maladie grave. C'est une maladie professionnelle à déclaration obligatoire. Les transmissions professionnelles en laboratoire ont pu être décrites : une étude analysant 3921 cas d'infections survenues en laboratoire rapporte 123 cas de brucellose dont 5 cas mortels. Tous ces cas ne sont pas uniquement dus au contact avec les animaux de laboratoire. Certaines personnes se sont contaminées par des prélèvements biologiques ou en travaillant directement avec le germe. De plus on estime que le nombre de cas de brucellose est de 5.7 voire 10 fois supérieur aux données publiées, mais il diminue et la Brucellose humaine ne sera bientôt qu'une maladie du passé.

Brucellose Brucellose



lièvres et rongeurs, bovins, ovins, porcins, caprins, chiens et chats

lièvres et rongeurs, bovins, ovins, porcins, caprins, chiens et chats

PRÉVENTION

Sanitaire :

La déclaration de la maladie est obligatoire. C'est une maladie professionnelle, on doit donc respecter impérativement les règles d'hygiène et de sécurité et notamment pour les personnels de laboratoire ou les professionnels au contact de produits biologiques potentiellement infectés (produits lactés, annexes embryonnaires, sang, litières etc.)
- Prendre des précautions à titre individuel port de gants et port de masques (être prudent avec la formation d'aérosols), hygiène de l'alimentation.

Au niveau des animaux , il faut imposer d'appliquer la réglementation qui impose la surveillance sanitaire des troupeaux (bovins, ovins, caprins) par dépistage sérologique régulier et introduction d'animaux uniquement en provenance de troupeaux reconnus indemnes.

Médicale

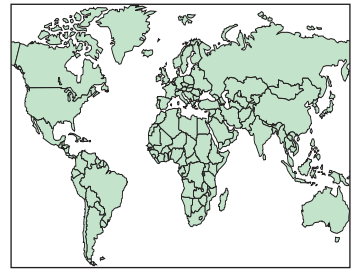
La vaccination est interdite en France chez les bovins, les ovins et les caprins (sauf dérogation dans des circonstances épidémiologiques particulières). Le vaccin préventif humain n'est actuellement plus commercialisé en France.

RÉFÉRENCES

- Zoonoses et maladies transmissibles commune à l'homme et aux animaux (OIE) : ACHA P. N. et SZYFRES B. (1989).
- WWW.vet-alfort.fr cours maladies contagieuses. JJ. Benet.
- E. PILLY : Maladies infectieuses et tropicales - 19^{ème} édition 2004.
- Les zoonoses infectieuses. ENV Françaises. Pr B Toma (Juillet 2002).
- Transmissible diseases handbook. 2002. IDWG EAZWV. Berne.

b

ÉPIDÉMIOLOGIE



Répartition mondiale

Répartition géographique

La maladie est cosmopolite. Zoonose bornée (absence de transmission inter-humaine reconnue).

En Europe, seule l'Islande a toujours été indemne. Chypre, Danemark, Finlande, Norvège, Suède, Suisse et Slovaquie sont indemnes depuis environ 10 ans.

En France le nombre de cas humains déclarés chaque année est faible (moins de 100 cas).

Fréquence liée à la densité des troupeaux d'herbivores ruminants.

Espèces sensibles

- ruminants (réservoirs) : buffles, yaks, chameaux, dromadaires...
 - porcins
 - canidés (réservoirs selon espèces) : renards...
 - volailles, oiseaux sauvages
 - rats du désert
 - lièvres
 - dauphins
 - primates non humains:
 - babouin *Papio spp* : *B. melitensis*
- Des sérologies positives à *B. melitensis* ont été retrouvées chez : babouins *Papio spp*, ouistitis *Callithrix jacchus*.
Aucun anticorps brucellique n'a été mis en évidence chez le macaque Rhésus *Macaca mulatta* en particulier.
- hommes

Réservoirs

- Les espèces suivantes sont des réservoirs:
- bovins, ovins, porcins, caprins
 - lièvres et rongeurs *B suis*
 - chiens et chats qui sont des relais épidémiologiques secondaires (sauf le chien *B. canis* espèce réservoir).

MALADIE CHEZ L'ANIMAL

Description de la maladie

Les dominantes pathologiques se manifestent cliniquement principalement chez les Bovins Ovins et Caprins par des avortements. Les formes cliniques de la brucellose sont multiples et protéiformes : localisées ou généralisées, peuvent évoluer sur des modes le plus

souvent chroniques, plus rarement sur le mode aigu, comme dans l'espèce humaine, mais restent exceptionnelles dans les autres espèces animales. La maladie naturelle n'a pas été cliniquement décrite chez les PNH. L'infection expérimentale des macaques provoque la formation de granulomes dans plusieurs organes.

TRANSMISSION

Les sources de contamination

La contamination est surtout d'origine génitale, à partir des liquides excrétés au moment de l'avortement, des sécrétions génitales (au moment des chaleurs). Les quantités excrétées sont massives.

Les matières virulentes sont constituées principalement par le placenta, l'avorton, mais aussi par : le lait, les urines, les selles et les aérosols que ces produits peuvent provoquer.

L'environnement souillé (locaux, abris, sols, murs, matériel, litière, mares et cours d'eau contaminés) constitue des sources d'infections également redoutables.

Modes de transmission

par contact direct

- Par transmission de la mère au veau ;
- par voie génitale chez les animaux ;

- par absorption d'un aliment contaminé

par contact indirect

Contact avec un élément de l'environnement contaminé par les matières virulentes : Aérosol, végétaux, terre.

Diagnostic

bactériologique

Les *brucella* peuvent être mises en évidence à partir du sérum. On utilise essentiellement deux méthodes :

- l'examen microscopique après coloration de Stamp (10% d'erreur par défaut)
- l'hémoculture sur milieu sélectif permet un diagnostic de certitude: cependant cette méthode est longue (de 2 jours à plusieurs semaines). De plus, elle donne peu de bons résultats lors de Brucellose chronique.

La spécificité de l'identification est rendue difficile du fait de conditions de croissance très voisines pour *Bordetella bronchiseptica* et *Brucella*.

b

sérologique

Il faut signaler l'existence de réactions croisées possibles avec *Bordetella* lors des tests d'agglutination.

Les techniques utilisées le plus souvent sont :

- L'épreuve à l'antigène tamponné (EAT), sur sérum individuel ;
- la fixation du complément lors de résultats positifs éventuels à l'EAT ;
- L'ELISA sur le sérum (très sensible, mais peu spécifique), mis en œuvre uniquement en milieu infecté ;
- le ring-test, ou test de l'anneau sur le lait de mélange prélevé dans la cuve de production d'une exploitation laitière ;
- ELISA sur le lait (très spécifique)

intradermo-réaction à la brucelline

Elle est utilisable dans les situations où des réactions sérologiques positives sont soupçonnées d'être faussement positives, en complément de considérations épidémiologiques sur l'absence de risque d'infection du cheptel.

Cette méthode n'est plus utilisable sur les animaux vaccinés.

Traitement

Le traitement est proscrit chez les animaux de rente, en raison de la mise en œuvre de la seule prophylaxie sanitaire.

MALADIE CHEZ L'HOMME

Clinique

L'incubation qui correspond à la phase de multiplication des germes dans les ganglions de la porte d'entrée dans l'organisme, dure de 1 à 3 semaines.

C'est une maladie protéiforme, qui peut être totalement inapparente ou parfois évoluer sur un mode suraigu.

Il existe plusieurs formes cliniques qui dépendent en partie de l'espèce de *Brucella* responsable :

- des formes classiques :

- + avec une phase septicémique lors de brucellose aiguë (fièvre de malte) fièvre sueurs abondantes, douleurs mobiles, splénomégalie, adénopathies, et hépatomégalie ;
- + localisation subaiguë (ostéoarticulaire, méningites, orchio-épididymite, spondylodiscite, pleuropulmonaire)
- + chronique (fatigue importante) : persistance des gîtes microbiens, apyrétique asthénique, articulations douloureuses, atteintes diverses.

- **des formes graves** : Brucellose aiguë (on décrit des endocardites à *Brucella* : il s'agit de la cause la plus importante de mortalité due à la brucellose. Heureusement cette complication est rare). Dans 5% des cas, on peut également voir apparaître des complications neurologiques. Brucellose suraiguë, Brucellose polyviscérale maligne avec trouble cardiaque, hépatiques, rénaux ou pulmonaires.

- **des formes mineures** : (*B. abortus*) heureusement les plus fréquentes état pseudo grippal.

- des formes inapparentes

- **cas particuliers** : inoculation accidentelle de vaccin vivant B19 ou REVI ou de vaccin inactivé adjuvé H38 ou 45/20 (ne sont plus utilisés actuellement).

Les modes de transmission

- par contact avec des animaux brucelliques : (éleveurs, vétérinaires, ouvriers d'abattoirs).

- par contact direct avec la peau même saine ;

- par voie digestive consommation de produits laitiers frais (fromages de chèvre) et de légumes cultivés sur des sols traités par du fumier contaminé ;

- par voie respiratoire ou conjonctivale à partir d'aérosols infectants émis soit par des animaux infectés, soit lors de manipulations de laboratoire ;

Diagnostic

bactériologique

Lors de la phase septicémique, on réalise une hémoculture. Sur l'hémogramme on observe une leucopénie avec lymphomonocytose.

On peut également réaliser un prélèvement ganglionnaire ou de liquide céphalo-rachidien ou de liquide de ponction articulaire.

sérologique

On utilise les techniques suivantes :

- l'agglutination de Wright (problème de réactions croisées avec le vaccin du choléra, yersinia ou francisella)
 - l'immunofluorescence indirecte (quand brucellose chronique)
 - l'hémagglutination passive
 - l'épreuve à l'antigène tamponné
- Ces tests ne sont positifs qu'à partir du dixième jour de la maladie.

intradermo-réaction

Cela provoque une réaction locale 48 heures après l'injection sous-cutanée de mélitine. Ce test n'est actuellement plus commercialisé en France.

hématologique

On observe une leucopénie fréquente et une lymphocytose.

Traitement

On préconise en général du repos et une antibiothérapie prolongée de 30 jours à six mois selon les formes cliniques :

Doxycycline : 200 mg/jour par voie orale chez l'adulte

rifampicine : 900 mg/jour par voie orale

Chez les femmes enceintes et les enfants on utilisera préférentiellement l'association triméthoprim sulfamide ou la rifampicine seule.

Les aminosides peuvent aussi être utilisés en phase aiguë sans dépasser 21 jours.

En phase chronique, les germes sont situés dans les gîtes profonds et ne sont malheureusement plus accessibles par les antibiotiques.

On préconise alors une antigénothérapie réalisée à doses croissantes avec la mélitine ou un vaccin antibrucellique. (vaccin CFRO de Montpellier, ou vaccin P.I.).