

# La brucellose

**Pr Aissat F.Z**

**Maitre de conférences « A »**

# Introduction:

- **Définition:** brucellose, **melitococcie**, **fièvre de malte**, est une anthropozoonose, transmise accidentellement à l'homme
- Elle est due à une des trois principales espèces du genre *Brucella* (**suis**, **abortus**, et **mélitensis**)
  - c'est une infection touchant habituellement le bétail domestique, d'où sa fréquence en milieu rural.
  - c'est une maladie à déclaration obligatoire, maladie professionnelle ( 1985)



# historique

- Décrite pour la première fois sur l'île de Malte en 1861 par le Dr Marston
- David Bruce isole la bactérie de la rate de soldats Britanniques décédés de fièvre de malte en 1887
- Wright démontra la présence d'Ac agglutinant dans le sérum des malades en 1897



Traite de chèvre à Malte, en 1907. Photo diapositive de  
David Bruce.



- **Intérêt:** fréquence , caractéristiques cliniques, gravité, économique, prophylaxie

**fréquence:** pourtour méditerranéen, Amérique du sud, Asie, Afrique noire: problème de santé publique en Algérie l'incidence est élevée, touche toutes les wilayas, notamment zones d'élevage.

gravité: liée aux localisations cardiaques et neuro-méningées



# bactériologie

- Le germe : **coccobacille**, du genre *brucella*, de la famille des **parvobacteriaceae**.
- C'est un petit bâtonnet **intracellulaire**, bacille gram négatif, immobile, détruit par la chaleur et résistant dans le fromage, le fumier, l'eau.
- Deux caractères sont importants : c'est d'une part un germe exigeant (il faut une atmosphère enrichie en CO<sub>2</sub>) et d'autre part, **sa culture est lente de 15j à un mois**



## 3 espèces sont pathogènes pour l'homme

- Brucella **mélitensis** répandue chez les ovins et les caprins,
- Brucella **abortus bovis** répandue chez les bovins,
- Brucella **abortus suis** répandue chez les porcins.

# épidémiologie

- **Réservoir** : animal (bovins, ovins, caprins, porcins, équidés)
- **transmission:**
  - directe au contact des animaux, (des produits de mise bas, lochies) concerne les professions exposées
  - Transmission est indirecte par ingestion de laits ou de laitages frais.
  - Transmission accidentelle par inhalation pour les laborantins
- **Sujets réceptifs**: éleveurs, bergers, les chevriers, les vachers, les vétérinaires, les employés d'abattoirs et de laboratoires.
- C'est une **maladie professionnelle** à DO



# pathogénie

L'infection brucellienne passe par 4 phases:

**1-La phase de pénétration cutanéomuqueuse et de migration locorégionale** (relais ganglionnaire : elle correspond à l'incubation qui dure une à deux semaines.

**2-La phase de dissémination septicémique** : c'est la période de primo-invasion brucellienne. C'est une septicémie point de départ ganglionnaire : il y aura ainsi une colonisation des ganglions, de la rate du foie. Cette phase correspond cliniquement la brucellose aiguë.

- **3-La phase secondaire d'adaptation** : évolution subaigue d'un foyer brucellien le plus souvent isolé= ostéo-articulaire, hépatosplénique, neuro-méningé, Cette phase secondaire correspond cliniquement aux **brucelloses focalisées**.
- **4-L'état de parasitisme contrôlé** qui aboutit soit à :
  - **La guérison** : Le sujet demeure porteur de germes dans l'intimité des tissus. Il y a un équilibre harmonieux entre la brucelle, parasite définitif et, l'organisme hôte
  - **La brucellose chronique** : rare. Elle est due à une hyperergie tissulaire à l'égard du germe brucella Ces différentes phases sont cliniquement patentes ou latentes.

# Etude clinique:

- Ressortir le polymorphisme, et l'évolution en périodes dans l'introduction

## A – Brucellose aiguë septicémique ou primo-invasion

- **TDD: Fièvre ondulante sudoro-algique**
- Forme la plus classique mais non la plus fréquente

1 – Incubation: silencieuse, 5 jours à 03 semaines

adénopathie satellite d'une inoculation cutanée

2 – invasion: début **insidieux** par

- malaise
- fatigue inhabituelle
- courbatures ( grippe)
- fébricule

ces symptômes peuvent être bien tolérés pendant plusieurs semaines

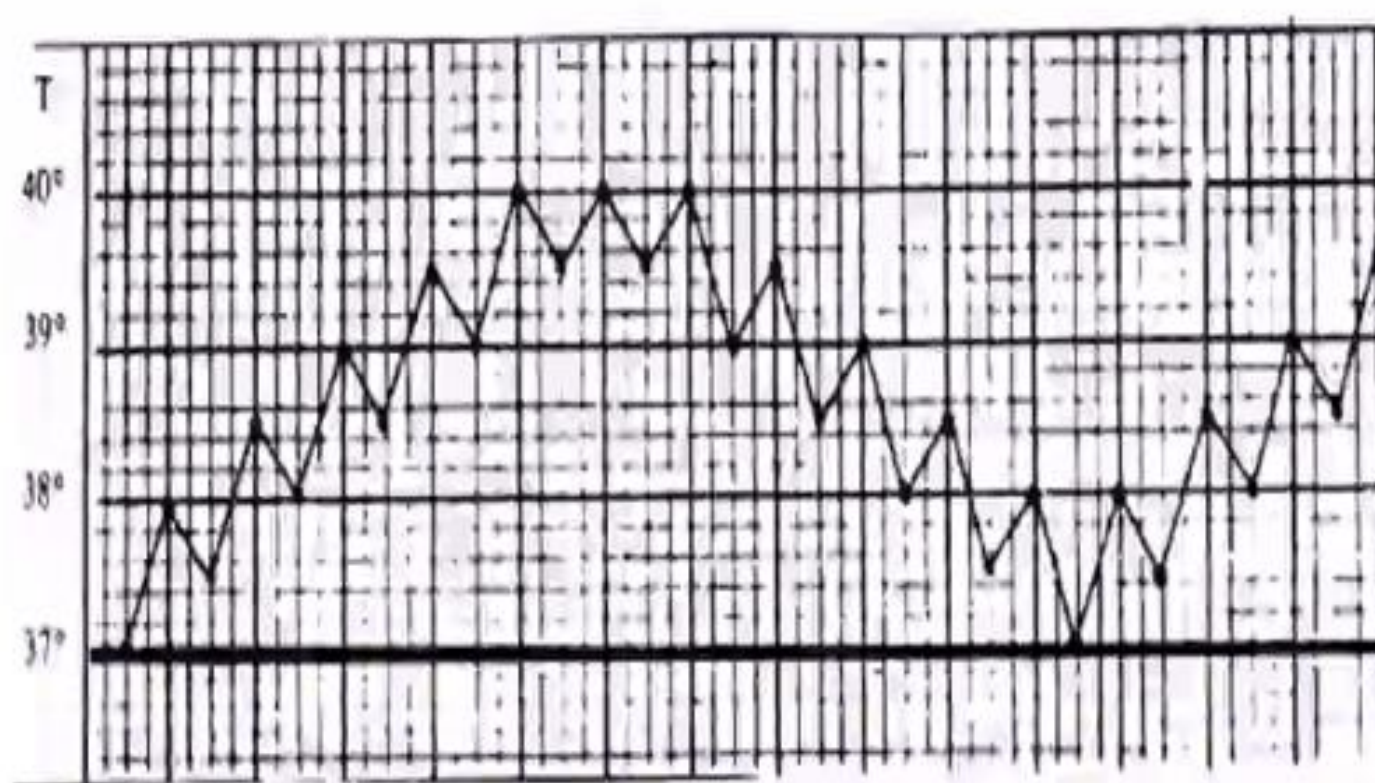



3- phase d'état : le tableau associe une fièvre, des sueurs et des douleurs.

a) la fièvre peut revêtir des aspects variables :

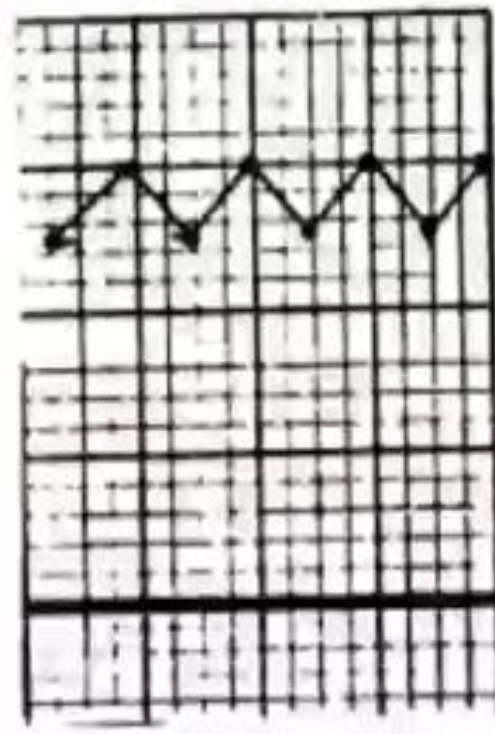
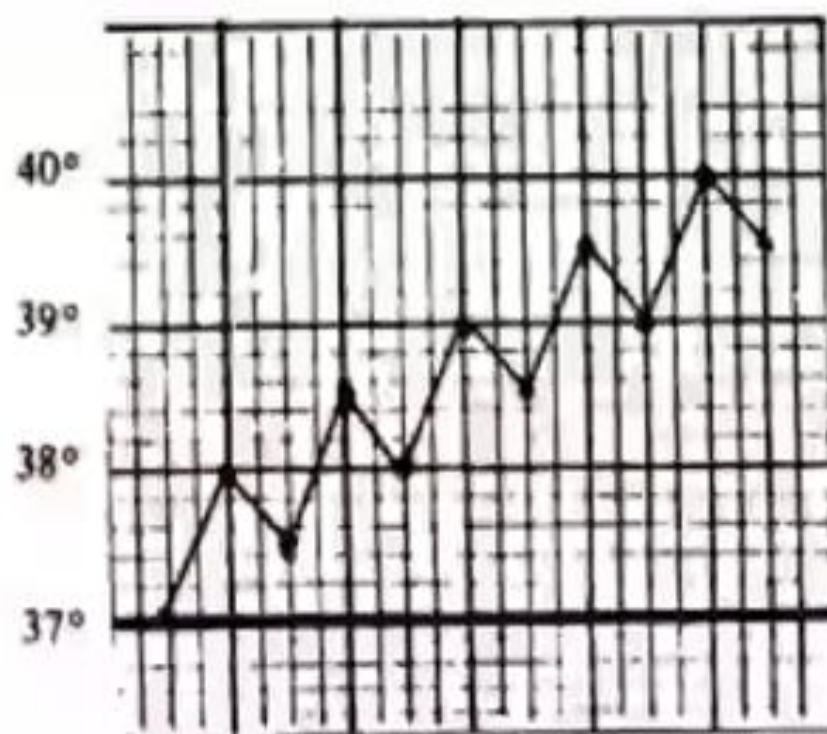
- **Ondulante** : c'est la courbe thermique la plus classique. Ces ondes peuvent ne durer que quelques jours ou persister jusqu'à 2 à 3 mois. Ce sont des poussées thermiques à début et fin progressive en lysis, alternant avec des remissions complètes ou partielles évoluant pendant des semaines, voire des mois.
- **Fièvre rémittente**, fièvre désarticulée avec de grandes oscillations, état subfébrile irrégulier,
- **Fièvre en plateau à 39-40°C** pendant 10 à 15 jours, rarement durable
- **Fièvre exceptionnellement intermittente, pseudo-palustre,**


# Interprétation de la courbe thermique




 — *Fièvre ondulante.*

# Interprétation de la courbe thermique

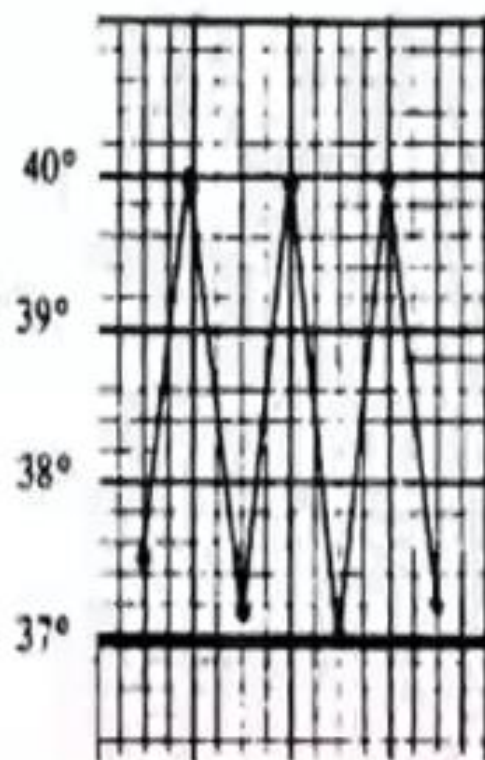


 Ascension progressive de la fièvre

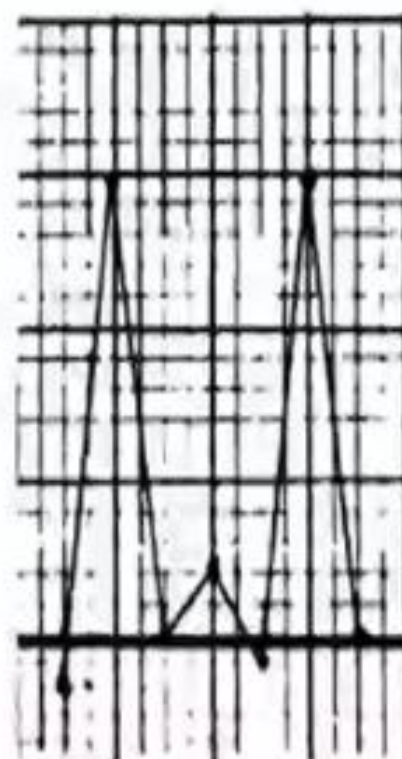
 – Fièvre en plateau



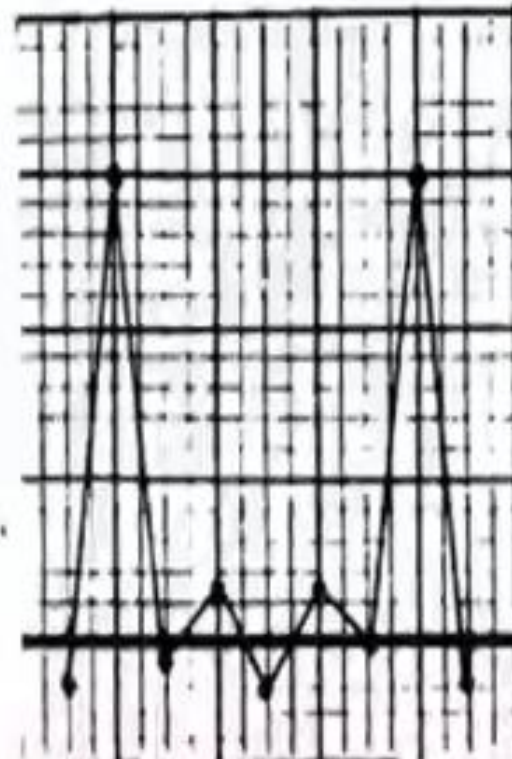
# Interprétation de la courbe thermique



— Fièvre rémittente.



— Fièvre tierce.



— Fièvre quarte.

- **b) les sueurs** : généralement nocturnes, très abondantes (le malade se change plusieurs fois), avec une odeur de paille pourrie
- **c) les douleurs** de siège difficile à préciser. Ce sont des douleurs vagues faites de myalgies, d'arthralgies, d'ostéalgies
- **d) Les autres signes cliniques** sont au second plan : -l'état général est conservé
- **Signes physiques** : SPM, HPM, ADP  
:rechercher 2 signes évocateurs:  
**orchiépididymite et sacroiliite**

- **Évolution:**

- **sous TRT ATB:** rapidement favorable
  - apyrexie en 3 à 5 jours
  - régression de l'asthénie en 3 à 5 jours
  - régression du synd algique et des sueurs
  - HSPMG en 10 à 15 jours
  - les ADP et les loc 2aires plus lentement

**sans traitement:** l'évolution est longue

- les ondes fébriles de – en – élevées et de + en + éloignées
- asthénie durable
- sueurs

guérison possible sans séquelles en 3 à 6 mois

- les complications sont fréquentes
- les rechutes
- les localisations 2aires au bout de 2 à 3 mois
- passage à la chronicité.



# Les formes cliniques:

- **1 – formes symptomatiques:**

- a – formes inapparentes:** plus fréquentes

- retrouvées lors d'enquêtes épidémiologiques en milieu rural
    - dues à B. abortus

- b – les formes bénignes:** pauci-symptomatiques

- fréquentes chez les sujets professionnellement exposés
    - état pseudo grippal transitoire ou

- c- formes polyviscérales malignes**

- d-formes pseudotypoidiques**

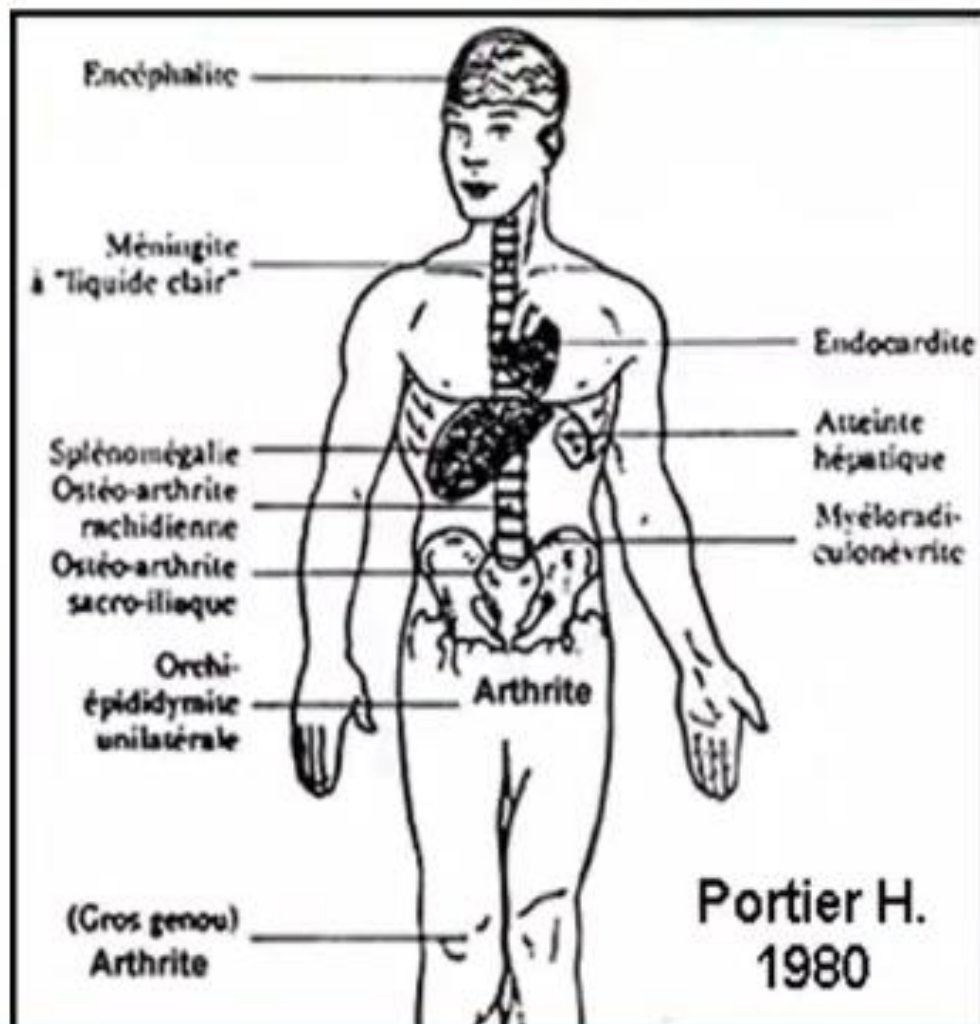
### d – forme pseudo-typhoïdique:

- se voit plus au cours des rechutes et contamination digestives
- fièvre en plateau
- pouls dissocié
- ballonnement abdominal
- adénopathies mésentériques

## B – Brucellose focalisée secondaire et tardive

- **Fréquence variable: 20 à 40%**
- **Foyers de la phase post-septicémique**
- **Plusieurs mois ou années après une primo invasion non ou mal traitée**
- **Dans  $\frac{3}{4}$  des cas dans les 6 mois qui suivent la contamination**
- **Toutes les localisations sont possibles**
- **Les plus fréquentes sont**
  - **ostéo-articulaires**
  - **neuro-méningées**
  - **hépatospléniques**
  - **génitales**

# Brucellose focalisée





- **1 – Brucellose ostéo-articulaire:**

- la plus fréquente : 75% des cas
- initialement osseuse avec extension articulaire

## **a – la spondylo-discite:**

- la plus fréquente ( 40 – 50 ans )
- peut toucher tous les étages
- prédominance lombaire(60 – 70%)
- évolution subaigue évoquant le BK
- Pott Melitococcique

### **Se manifeste par:**

- un état subfébrile
- un syndrome rachidien
- des douleurs rachidiennes spontanées, aggravées par l'effort et la pression des épineuses
- rectitude du rachis
- douleurs radiculaires

- **les lésions radiologiques sont tardives (3 à 4 semaines)**

- rectitude du rachis

- diminution de la hauteur du disque

3 à 4 semaines après:

- pincement de l'espace inter vertébral

- érosion marginale du corps vertébral

- signes de reconstruction osseuse

**L'IRM**: dc précoce, lésions parties molles

**La scintigraphie**: plus utile pour le contrôle post-thérapeutique

Coupes sagittales en scanner (a) et IRM (pondération T2) (b) montrant la spondylodiscite D12-L1 chez une patiente, Madame O



Coupe sagittale en IRM (pondération T2) montrant la spondylodiscite D10-D11 avec un possible 2e foyer en L3-L4 chez une deuxième patiente, la mère de Madame O



**- L'évolution sous traitement:**

- favorable mais fonction de la précocité

**- Complications:**

- compression médullaire

- abcès para vertébraux en fuseaux

## **b – la sacro-iliite:**

- 2<sup>ème</sup> après la spondylodiscite
- touche surtout l'adulte jeune
- uni ou bilatérale

## **Se manifeste par:**

- des douleurs fessières
- irradiations sciatiques
- accentuées par la marche
- révélées par la manœuvre d'écartement ou de rapprochement des ailes iliaques



- **Rx longtemps discrètes**
- **flou** articulaire
- puis **élargissement de l'interligne**
- images **érosives**
- plutard **condensation** des berges
- la TDM, l'IRM, la scintigraphie montrent les lésions plus précocement

**L'évolution sous traitement:** guérison sans séquelles



### c – autres localisations ostéo-articulaires:

- **arthrite coxo-fémorale**: pseudo-coxalgie méditerranéenne, rare mais grave, risque d'ankylose
- **genou**: hydarthrose, la ponction peut retrouver le germe, et une élévation du taux d'Ac> au sang
- **coude et pied** (possible mais rares)
- **art. acromio-claviculaire**: rare évocatrice
- **l'ostéite pure**: exceptionnelle, évolution chronique évoquant le BK
  - les plus fréquentes: sternum, fémur, tibia
  - douleurs et inflammation en regard

- **2 – Brucellose neuro-méningée:**

- 2<sup>ème</sup> place après l'ostéo arthrite
- manifestations neurologiques variées et multiples
- d'abord infection méningée, précoce longtemps latente
- anat-path: lepto-méningite (pie-mère et arachnoïde)

### a – la méningite:

- rarement pure,
- souvent associée à **une encéphalite, radiculite et/ou myélite**  
manifestation neuropsychiques
- évolution le plus svt subaigue ou chronique
- symptomatologie non caractéristique
  - LCR constamment perturbé : aspect clair
  - cyto lymphocytaire: 40 à 1400/mm
  - hyperprotéinorachie constante, svt modérée
  - glycorrachie normale ou abaissée

### **b – l'encéphalite diffuse:**

- d'expression polymorphe: troubles de la conscience: obnubilation au coma.
- troubles psychiatriques: troubles du comportement, troubles de l'humeur, apathie
- hypo-acousie: arachnoidite ponto-cerebelleuse
- manifestations paroxystiques: paresthésies localisées, troubles phasiques, amaurose transitoire, convulsions.

**c – méningo-myélo-radiculite**: associe

- atteinte méningée parfois cloisonnée, avec une dissociation albumino-cytologique
- atteinte médullaire svt discrète: para-paresie ou plégie, tétra- parésie ou plégie
- atteinte nerveuse: abolition des réflexes, troubles de la sensibilité profonde
- polyradiculonévrite aiguë: simulant un Guillain Barré avec dissociation albumino-cytologique



- **3 – localisation hépatique:**

- constante à la phase septicémique
- granulomatose hépatique
- biologiquement muette ou cholestase

L'atteinte hépatique est svt associée à une atteinte splénique découverte fortuite d'échographie.

- granulomes multiples ou unique de grande taille
- abcès froid ( BK)
- parfois calcifiés visibles à l'ASP
- dg TDM

Parfois abcès subfébriles d'évolution subaigue(germes banaux)

- **4 – localisation uro génitale:**

- a – l'orchi-epididymite:**

- classiquement phase aiguë
- quelques jours à 3 semaines
- ne suppure pas
- pas d'atrophie testiculaire

elle peut être chronique réalisant un granulome nécrotique, pseudo-néoplasique, de traitement chirurgical

- b – chez la femme:**

- salpingite
- infection de kyste de l'ovaire
- abrt exceptionnel
- contamination trans-placentaire exceptionnelle

- c – l'atteinte rénale:** foyers de glomérulonéphrite  
glomérulopathie (dans l'endocardite)

- **5 – autres localisations:**

- a endocardite

- b – atteinte pulmonaire: toux sèche

- c – atteinte pleurale exceptionnelle

- d – péritoine: surinfection d'ascite

- e – atteinte oculaire: choroidite, irido-cyclite



## C- La brucellose chronique Afocale:

- Phase tardive de la maladie
- Peut succéder à une phase aigue symptomatique plusieurs années après
- Ou être révélatrice d'une contamination ancienne passée inaperçue.
- État de parasitisme contrôlé

### Traduction clinique:

- patraquerie brucellienne, faite de symptômes fonctionnels= syndrome subjectif
  - asthénie : physique, psychique et sexuelle
  - fatigabilité rapide au moindre effort
  - retentissement psychiatrique: sensation d'inutilité ( note anxio-depressive)
  - douleurs multiples

### Quelques éléments objectifs:

- sudation abondante
- instabilité thermique (pas de fièvre)
- état général conservé

- **Phénomènes immuno allergiques:**

- uvéite,
- iridocyclite
- rhinite
- dyspnée asthmatiforme
- rhumatismes atteinte distales
- érythème noueux

**Accidents aigus lors de réexpositions**

- les éleveurs, vétérinaires, techniciens de labo
  - eczémas
  - crises de migraine

# Le diagnostic:

- **1 – le Dc positif:**

- a – arguments anamnestiques:**

- zone d'endémie
    - profession exposée
    - contact avec les animaux
    - consommation d'aliments contaminés

- b – arguments cliniques:**

- fièvre sudoro-algique
    - fièvre HSMG ADP état général conservé
    - localisations secondaires évocatrices  
ostéo-articulaires, neuro-méningées
    - asthénie prolongée avec état général conservé

## c – arguments para-cliniques:

### c.1- certitude:

- les hémocultures: svt positives en phase septicémique
- incubation en atmosphère normale et une autre enrichie en CO<sub>2</sub>
- durée de culture: de 5 à 14 jours jusqu'à 3 à 4 semaines
- les autres cultures:
  - pus d'abcès
  - adénoculture
  - myeloculture
  - culture du LCR
  - liquide pleural, articulaire



- **Dc sérologique:** recherche des Ac:

**a – sero-agglutination de Wright:**

- **méthode de référence de l'OMS**
- utilise une suspension de B abortus
- taux minimal significatif: 100UI soit 1/80
- positivité vers le 12<sup>ème</sup> 15<sup>ème</sup> jour
- les taux augmentent ensuite: de 1/32  
1/5120 plusieurs semaines même sous trt
- la réduction est lente en 06 à 12 mois
- la persistance d'un tx > à 1/80 = loc pfde
- **faux positifs:** vaccination, choléra, yersinia  
entérolitica, F.tularensis



**b - le test Rose Bengale**: réaction à l'antigène tamponné

- utilise une suspension de brucella tués colorés par le rose bengale, réaction exprimée en croix, de 1 à 4
- spécificité, rapidité, sensibilité,
- très utile au dépistage
- positivité très durable

### d – IFI et ELIZA

- détermine les différents types d'Ac
- complète le Wright
- apprécie le stade
- IgM forme aigue, IgA forme focalisée
- élimine les faux positifs et négatifs

e – la PCR: progrès très appréciables, sang  
prélèvements de foyers secondaires

### f – immunité à médiation cellulaire:

- intra-dermo-réaction à la mélitine
- n'est plus pratiquée

- **2 – arguments biologiques d'orientation:**

- **VS** peu ou pas accélérée sauf si foyers suppurés
- **CRP** peu ou pas élevée
- **FNS: GB** leucopénie avec granulopénie constante lors de la phase sépticémique, moins cste en phase 2aire
- **HB:** normale ou discrète anémie

- **Utilisation pratique:**

- **brucellose aiguë septicémique**

- VS nle ou légèrement accélérée
    - leucopénie
    - hémocultures positives
    - Wright positif après 2 semaines
    - IFI – ELISA positifs (IgM)

- **B. focalisée:** <sup>I</sup>

- VS accélérée
    - leucopénie inconstante
    - hémocultures +/- positives
    - wright +++
    - IFI – ELISA +++ (IgG) IgA

- **B. chronique:**

- FNS, VS normales
    - hémocultures négatives
    - Wright -, positif si foyers
    - IFI – ELISA IgM -, IgG+ ou IgA + si foyers

# Le diagnostic différentiel:

- **1 – devant la forme aigue septicémique:**

- septicémies à pyogènes ???
- endocardite sub-aigue
- fièvre typhoïde
- primo-infection tuberculeuse
- Leishmaniose viscérale
- paludisme
- hépatite phase pré ictérique
- MNI, infection à CMV
- hémopathies malignes



- **2 – formes focalisées:**

- ostéo-articulaire:
  - spondylo-discite: staph, BGN, strepto, salmonelles, mal de Pott,
  - RAA,
  - SPA ( sacro-iliite),
  - ACJ,
- neuro-méningées: autres méningites à liquide clair : listéria, BK, cryptococcus, carcinomateuse

- **3 – la forme afocale:**

- syndrome psychiatrique
- cancers
- hypothyroïdie
- hépatites
- HIV

I



# Traitement:

- 1 – curatif:
  - repose sur l'antibiothérapie
  - antibiotiques actifs sur le germe, bonne diffusion tissulaire et in intra-cellulaire
  - l'antibiotique ne permet pas la stérilisation totale des foyers
  - indiquée en phase aigue, focalisée,



## Les indications : instruction ministérielle (MSPRH)

### Brucellose aiguë : Associer 2 Antibiotiques :

#### 1ère intention :

1. Doxycycline per os : 200mg/j (en une prise au milieu du repas) pendant 6 semaines.
2. Gentamicine en IM : 80 mg 2 fois/j pdt 7 à 14 jours.

#### 2ème intention :

1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 6 semaines.
2. Rifampicine per os : 900 mg/j (en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines.

#### 3ème intention :

1. Doxycycline per os : 200mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 2 mois.
2. Co-trimoxazole per os (TMP 320 mg/j, SMX 1600 mg/j) (en deux prises) pdt 2 mois,  
*OU*

1. Rifampicine per os : 900 mg/j [en une prise à distance des repas] pdt 6 semaines.
2. Fluoroquinolones (*ciprofloxacin*) 500 mg 2 fois/j pdt 6 semaines.

## Les indications : instruction ministérielle (MSPRH)

### Brucellose Focalisée :

#### **B . OSTEO-ARTICULAIRE** : double antibiothérapie

1. Doxycycline per os : 200 mg/j [en une prise au milieu du repas] pdt au moins 3 mois
2. Gentamicine IM : 5 mg/Kg /j pendant 14 à 21 jours *puis relais par*
3. Rifampicine per os : 900 à 1200 mg /j en une prise à distance des repas pdt au moins 3 mois.

#### **OU**

1. Rifampicine per os : 900 à 1200 mg /j en une prise à distance des repas pdt au moins 3 mois
2. Cotrimoxazole per os (TMP 320 mg + SMX 1600 mg/j) (en deux prises) pdt 3 mois.

NB: La durée du traitement peut être plus longue jusqu'à 6 mois en

## Les indications : instruction ministérielle (MSPRH)

### **Brucellose neuroméningée :**

Triple antibiothérapie

1. Co-trimoxazole per os (TMP 320 mg/j+ SMX 1600 mg/j) [en deux prises] pdt au moins 3 mois.
2. Rifampicine per os 900 à 1200 mg /j [en deux prises à distance des repas] pdt au moins 3 mois.
3. Gentamicine IM : 5 mg/Kg/j pdt 14 à 21 jours.





## Les indications : instruction ministérielle (MSPRH)

### **Endocardite Brucellienne: 3 ATB**

1. Doxycycline per os : 200 mg/j [en une prise au milieu du repas) pdt 3 mois
2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg /j (en une prise à distance des repas) pdt 3 mois.
3. Gentamicine IM : 5 mg/Kg/j pdt 14 à 21 jours

### **OU**

1. Doxycycline per os : 200 mg/j [en une prise au milieu du repas] pdt 3 mois
2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg /J (en une prise à distance des repas) pdt 3 mois
3. Co-trimoxazole per os (TMP 320 mg+ SMX 1600 mg/j ) (en deux prises) pdt 3 mois.

## Les indications : instruction ministérielle (MSPRH)

- **CHEZ LA FEMME ENCEINTE** : double antibiothérapie
  - 1. Rifampicine per os : 900 mg/j (en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines.
  - 2. Co-trimoxazole per os (TMP 320 mg/j + SMX 1600 mg/j) [en deux prises] pdt 6 semaines. (à éviter par prudence au premier trimestre). Associé à l'acide folique.
- **CHEZ L'ENFANT AGE DE 8 ANS OU MOINS** : double antibiothérapie
  - 1. Co-trimoxazole per os : (TMP 6mg/Kg/j + SMX 30 mg/Kg/j) en deux prises pdt 6 semaines
  - 2. Gentamicine en IM : 5 mg/Kg/j pdt 7 jours
- **OU**
  - 1. Co-trimoxazole per os : (TMP 6mg/Kg/j + SMX 30 mg/Kg/j) en deux prises, pdt 6 semaines.
  - 2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg/j en une prise à distance des repas pdt 6 semaines



## Les indications : instruction ministérielle (MSPRH)

- **CHEZ L'ENFANT AGE DE PLUS DE 8 ANS : Double antibiothérapie**
  - 1. Doxycycline per os : 5 mg/Kg/j en une prise au milieu du repas.
  - 2. Gentamicine : en IM 2 à 3 mg/Kg/j pdt 7 à 14 jours
- **OU**
  - 1. Doxycycline per os : 5 mg/Kg/j en deux prises au milieu du repas.
  - 2. Rifampicine per os : 25 mg/Kg/j en une prise à distance des repas.
- **CHEZ L'INSUFFISANT RENAL :**
  - Tous les schémas peuvent être prescrits, les doses seront adaptées selon la clearance à la créatinine.
  - **BRUCELLOSE CHRONIQUE:** pas de TRT ATB sauf si rechutes focalisées

- Traitement prophylactique:

- lutte contre la brucellose animale
- vaccination systématique des bétails
- abattage des animaux infectés avec indemnisation du propriétaire
- surveillance des déplacements du bétail
- lutte contre la brucellose humaine:
  - pasteurisation et ébullition du lait
  - hygiène alimentaire
  - tenue de protection
- vaccination humaine:

# Conclusion:

- Fréquence dans le bassin méditerranéen
- Son polymorphisme clinique
- Sa gravité
- Son retentissement socio-économique
- Intérêt du diagnostic précoce
- Le traitement est bien codifié
- Importance des mesure préventives

