

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université Ibn Khaldoun –Tiaret–  
Faculté Sciences de la Nature et de la Vie  
Département de Biologie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master académique

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Infectiologie

Présenté par :

BOUCHOUL Kheira

BOUTALEB Imen

MAHI Malika

*Thème*

# Aspect Épidémiologique de la Brucellose dans la région de Tiaret

Soutenu publiquement le 02/07/2023

**Jury :**

**Président : BOURICHA Zineb**

**Encadrant : MAHOUZ Fatima**

**Examinatrice : AICHE Souad**

**Grade**

MCB

MCA

MAA

Année universitaire 2022-2023

## *Remerciements*

*Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements en premier lieu à Dieu pour nous avoir accordé la capacité d'écrire et de réfléchir, ainsi que la patience nécessaire pour atteindre nos objectifs. Nous saluons également notre prophète Mohamed, paix et bénédictions sur lui, qui a été le premier éducateur de l'humanité.*

*Nous souhaitons également exprimer notre gratitude envers Mme MAHOUE Fatima pour sa patience, ses conseils précieux, ses recommandations et sa bonne foi en acceptant d'être notre encadreur. Nous sommes reconnaissants envers les membres du jury pour leur acceptation de juger ce travail.*

*Nous exprimons notre profonde reconnaissance au toute l'équipe du service de la maladie infectieuse à Tiaret.*

*Je remercie les membres de jury pour accepté notre travaille.*

*Enfin, nous adressons nos remerciements les plus sincères à tous les enseignants de la faculté des sciences de la nature et de la vie qui ont contribué à notre formation académique et professionnelle.*

 **Dédicace** ... 

*Avec la grâce de Dieu et sa protection, ce travail a été accompli.*

*Je dédie ce travail à ma chère mère qui m'a donné des conseils et m'a soutenu tout au long de mon engagement dans ce travail.*

*À mon cher père, en reconnaissance de son encouragement et de son soutien.*

*À mes sœurs Masouda et Safia pour leur soutien moral et psychologique, Ainsi qu'à mes frères Jafar, Miloud, Mohamed et Ben Aliya pour leur aide précieuse.*

*Je le dédie également à mes amies Fatima, Lina, Nada, Fatima, Houda, Malika et Imen*

*Kheira*

 **Dédicace** ... 

*Avec tous mes sentiments de respect, avec l'expérience de ma reconnaissance, je dédie ma remise de diplôme et ma joie*

*A mon Paradis, à la prunelle de mes yeux, à la source de ma joie et mon bonheur, ma lune et le fil d'espoir qui allumer mon chemin, ma moitié,  
maman*

*A celui qui m'a fait une femme, ma source de vie, 'amour et d'affection, à mon support qui était toujours à mes cotes pour me soutenir et m'encourager, à mon prince papa*

*C'est un moment de plaisir de dédier cet ouvrage à mes chers frères Nabil, Walid, Mohamed, Ilyace et mes chères sœurs Hanaa, Khouloud, et ma petite fille gâte Rimane pour leur amour et leur soutien tout au long d mon parcours universitaire*

*Je dédie aussi ce travail*

*A mon encadreur Fatima Mahouz*

*A mes très chères amies avec qui j'ai partagé beaucoup de souvenir Kheira et Malika*

*A tout la famille Boutaleb et Gaamouci particulièrement mes sœurs Aya, Marwa, Raniya*

*Aa mes chères amies Djahida, Sadika, Bouchra pour m'encourager*

*A tout ce qui ont participé à ma réussite et a tous qui m'aiment*

**IMENE**

## **Dédicace** . . .

*On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.*

*Je voudrais également remercier ma mère Messouda, qui a été mon roc tout au long de ma vie. Elle a toujours été là pour moi, me soutenant et m'encourageant à poursuivre mes rêves. Je suis tellement reconnaissant d'avoir une mère aussi aimante et attentionnée.*

*À ma sœur Fatima et mes frères Karim , Rachid, Saad , je vous remercie d'être toujours là pour moi, peu importe ce qui se passe dans ma vie. Vous êtes mes meilleurs amis et je ne sais pas ce que je ferais sans vous.*

*e remercie mon encadrant Mme Mahouz Fatima pour toutes les orientations et conseils qu'elle nous a donnés, Je vous respecte beaucoup. Je n'oublie pas non plus la médecin épidémiologiste Mme Kadari.H qui n'a pas hésité à nous fournir des informations et à nous accueillir avec son sourire charmant à chaque fois, Que Dieu vous protège, docteur. Je tiens également à remercier Mr. Saïd Ahmed le chef de service d'infectiologie a l'EPH Damerji, et M. Mouzai dans la direction de la santé publique pour leurs excellents travaux envers nous et leur gentillesse. Que Dieu vous récompense.*

*Enfin, je voudrais dire merci à tous ceux qui ont touché ma vie d'une manière ou d'une autre. Que Dieu vous bénisse tous*

**Malika**

# ***LES TABLEAUX DES MATIERES***

---

# LES TABLEAUX DES MATIERES

---



<b>Introduction générale.....</b>	<b>01</b>
<b>CHAPITRE I : La Brucellose chez les animaux.....</b>	<b>04</b>
I.1. Définition de la brucellose .....	05
I.2. Historique .....	05
I.2.1. Historique de la brucellose dans le monde.....	05
I.2.2. Historique de la brucellose en Algérie.....	06
I.3. Synonymes de brucellose.....	06
I.4. Agent pathogène.....	07
I.4.1. Caractères Microbiologique.....	07
I.4.1.1. Morphologie.....	07
I.4.1.2. Culturels.....	07
I.4.2. Caractères Biochimique.....	08
I.4.3. Taxonomie.....	08
I.5. Mode de transmission.....	09
I.5.1. Transmission Horizontal.....	09
I.5.1.1. Voie direct.....	09
I.5.1.2. Voie indirect.....	10
I.5.2 Transmission Vertical.....	10
I.6. Incubation.....	10
I.7. Symptômes.....	10
I.7.1. Symptômes génitaux.....	10
I.7.2. Symptômes extra génitaux.....	11
I.8. Diagnostic.....	12
I.8.1. Diagnostic direct.....	12

# LES TABLEAUX DES MATIERES

---

I.8.2. Diagnostic indirect.....	13
I.9. Traitement.....	13
I.10. Prophylaxie.....	13
I.10.1. Médicale.....	13
I.10.2. Sanitaire.....	14
I.11. Programme national de lutte contre la brucellose (1984) .....	14
<b>CHAPITRE II : Brucellose chez L'homme.....</b>	<b>15</b>
II.1. Définition .....	16
II.2. Epidémiologie .....	16
II.2.1. Epidémiologie dans le Monde.....	16
II.2.2. Epidémiologie en Algérie .....	17
II.3. Transmission a l'homme.....	17
II.3.1. Transmission Horizontal.....	17
II.3.1.1. Voie direct.....	17
II.3.1.2. Voie indirect.....	18
II.4. Transmission vertical.....	18
II.5. Physiopathologie.....	18
II.6. Etude Clinique.....	19
II.6.1. Brucellose aigue (primo-invasion).....	19
II.6.2. Brucellose focalisées (subaigüe) .....	19
II.6.2.1. Localisation ostéo-articulaire.....	19
II.6.2.2. Localisation nerveuses (neuro-brucellose) .....	20
II.6.2.3. Localisation cardiaques.....	20
II.6.2.4. Localisation génital.....	20
II.6.2.5. Localisation digestives.....	20
II.6.3 Brucellose chronique.....	21
II.7. Diagnostic.....	21

# LES TABLEAUX DES MATIERES

---

II.7.1. Diagnostic direct (Bactériologique) .....	21
II.7.1.1. Mise en évidence du germe hémoculture.....	21
II.7.2. Diagnostic indirect.....	21
II.7.2.1. Sérodiagnostic de Wright.....	21
II.7.2.2. Test de Rose Bengale.....	22
II.7.2.3. Immunoenzymatique (ELISA) et immunofluorescence.....	23
II.7.2.4. Technique d'amplification génique.....	23
II.8. Traitement.....	23
<b>CHAPITRE III : PARTIE PRATIQUE.....</b>	<b>27</b>
III.1. Objectif.....	28
III.2. Matériel et Méthode.....	28
III.2.1. Présentation de l'étude.....	28
III.2.1.1. Cadre et lieu de stage.....	28
III.2.1.2. Période de stage.....	28
III.2.1.3. Population d'étude.....	28
III.3. Variable étudiées.....	28
III.3.1. Variables sociodémographiques.....	29
III.4. La wilaya de Tiaret.....	29
III.5. Résultat.....	30
III.5.1. Situation Epidémiologique de la brucellose humaine au niveau de la wilaya de Tiaret.....	30
III.5.1.1. Propagation des maladies a déclaration obligatoire d'origine humaine dans la wilaya de Tiaret entre 2012 à 2022.....	30
III.6. Répartition des cas selon l'âge et le sexe.....	31
III.7. Répartition des cas selon l'âge entre 2018 à 2022.....	33
III.8. Prévalence de la brucellose humaine par communes durant les années 2018à 2022 .....	35

# LES TABLEAUX DES MATIERES

---

III.9. Prévalence de la brucellose humaine par daïras entre les années 2018-2022.....	35
III.9.1. Prévalence de la brucellose humaine dans la daïra de Ksar Chellala entre 2018 à 2022.....	36
III.9.2. Répartition de la brucellose humaine dans la daïra de Zmalet Amir Abdelkader entre 2018 à 2022.....	36
III.9.3. Répartition de la brucellose humaine dans la daïra d'Ain Deheb entre 2018 à 2022.....	37
III.9.4. Répartition de la brucellose humaine dans la daïra de Sougueur entre 2018 à 2022.....	37
III.10. L'évolution de la brucellose chez l'homme de 2012 à 2022 dans la wilaya de Tiaret .....	38
<b>V. Discussion.....</b>	<b>39</b>
<b>Conclusion &amp; Recommandations.....</b>	<b>42</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>44</b>
<b>Les Annexe.....</b>	<b>49</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>65</b>

# LES TABLEAUX DES MATIERES

---

## *Liste des tableaux*

Tableau N° 1	La taxonomie de brucellose	<b>09</b>
Tableau N° 2	Conduite de diagnostic biologique aux divers stades de la maladie (Mebarki et Saibi, 2013)	<b>23</b>
Tableau N° 3	Principaux antibiotiques prescrits au cours de Brucellose. (Chakroun et Bouzouaia, 2007)	<b>24</b>
Tableau N° 4	Propositions thérapeutiques (Mebarki et Saibi, 2013)	<b>25</b>
Tableau N° 5	Le nombre des cas au niveau de la wilaya de Tiare pour les années 2012 à 2022 (EPSP 2023)	<b>30</b>
Tableau N° 6	Répartition des cas brucelliques selon l'âge	<b>31</b>
Tableau N° 7	Répartition des cas selon l'âge et le sexe de 2018 à 2022 (DSP, 2023)	<b>33</b>
Tableau N° 8	Répartition des cas selon le sexe de 2018 à 2022 (DSP 2023)	<b>34</b>

# LES TABLEAUX DES MATIERES

## Liste des figures

<b>Figure N° 1</b>	Daide Bruce, discovers	<b>05</b>
<b>Figure N° 2</b>	Themistocles Zammit(Google Art culture)	<b>06</b>
<b>Figure N° 3</b>	La Morphologie de brucella	<b>07</b>
<b>Figure N° 4</b>	Une colonie de <i>Brucella</i>	<b>08</b>
<b>Figure N° 5</b>	Avorton Bovin ( <b>Cercelt,2021</b> )	<b>11</b>
<b>Figure N° 6</b>	Hygroma chez les bovins ( <b>Soumahoro et al, 2014</b> )	<b>12</b>
<b>Figure N° 7</b>	Brucellose humaine. Incidence mondiale ( <b>Ajnan, 2022</b> )	<b>13</b>
<b>Figure N° 8</b>	Mode de transmission de Brucellose ( <b>Zinsstag et al, 2020</b> )	<b>18</b>
<b>Figure N° 9</b>	Cliche radiologique d'une spondylodiscite (a droite)	<b>20</b>
<b>Figure N° 10</b>	Sacro-iléite brucellienne gauche. Scintigraphie osseuse au technétium 99 : hyperfixation aux temps tardifs de l'articulation sacro-iliaque gauche (tête de flèche)	<b>20</b>
<b>Figure N° 11</b>	Résultat d'une sérologie de Wright	<b>22</b>
<b>Figure N° 12</b>	Résultat d'un test de Rose Bengale	<b>22</b>
<b>Figure N° 13</b>	La zone d'étude ( <b>Anonyme 2018</b> ).	<b>29</b>
<b>Figure N° 14</b>	Colonnes graphiques montrant l'ordre des maladies déclaration obligatoire dans l'état de Tiaret de 2012 à 2022 ( <b>EPH 2023</b> )	<b>30</b>
<b>Figure N° 15</b>	Les Proportions des maladies déclaration obligatoire dans la wilaya de Tiaret 2012 à 2022 ( <b>EPSP, 2023</b> )	<b>31</b>

## LES TABLEAUX DES MATIERES

---

<b>Figure N° 16</b>	Répartition de brucellose selon l'âge et le sexe ( <b>DSP, 2023</b> )	<b>32</b>
<b>Figure N° 17</b>	Répartition des cas brucelliques selon l'âge et le sexe de 2018 à 2022 ( <b>DSP, 2023</b> )	<b>33</b>
<b>Figure N° 18</b>	Pourcentage de sexe de la brucellose dans la wilaya de Tiaret ( <b>DSP, 2023</b> )	<b>34</b>
<b>Figure N° 19</b>	Répartition géographique des cas de brucellose humaine par commune entre les années 2018-2022	<b>35</b>
<b>Figure N° 20</b>	Répartition des personnes infectées par la BR entre 2018 et 2022 au niveau de daïra de Ksar Chellala ( <b>DSP, 2023</b> )	<b>36</b>
<b>Figure N° 21</b>	Répartition des personnes infectées par la BR entre 2018 et 2022 au niveau de daïra de Zmalet Amir Abdelkader ( <b>DSP, 2023</b> )	<b>36</b>
<b>Figure N° 22</b>	Répartition des personnes infectées par la BR entre 2018 et 2022 au niveau de daïra d'Ain Deheb ( <b>DSP, 2023</b> )	<b>37</b>
<b>Figure N° 23</b>	Répartition des personnes infectées par la BR entre 2018 et 2022 au niveau de daïra de Sougueur ( <b>DSP, 2023</b> )	<b>38</b>
<b>Figure N° 24</b>	Les oscillations des cas de la brucellose humaine de 2012 à 2022 dans la wilaya de Tiaret ( <b>EPSP, 2023</b> )	<b>38</b>

# LES TABLEAUX DES MATIERES

## *Abréviations*

<b>ADN</b>	Acide désoxyribonucléique
<b>B- melitensis</b>	Brucella melitensis
<b>B-abortus</b>	Brucella abortus
<b>B-suis</b>	Brucella suis
<b>B-canis</b>	Brucella canis
<b>B-neotmae</b>	Brucella neotmae
<b>B-cetaceae</b>	Brucella cetaceae
<b>B-pinnipediae</b>	Brucella pinnipediae
<b>BR</b>	Brucellose
<b>CFT</b>	Complete fixation test
<b>DSP</b>	Direction de la santé publique
<b>DAS</b>	Domaines autogérés social
<b>EPH</b>	Etablissement public hospitalière
<b>EPSP</b>	Etablissement public de la santé proximité
<b>ELISA</b>	Enzyme linked immune sorbent assay
<b>HVB</b>	Hypatie B viral
<b>HVC</b>	Hypatie C viral
<b>IFI</b>	Immunofluorescence indirect
<b>IDR</b>	Intra démo réaction à la mélinite
<b>IgM</b>	Immunoglobulines M
<b>IgG</b>	Immunoglobulines G

---

## LES TABLEAUX DES MATIERES

---

<b>IgA</b>	Immunoglobulines A
<b>LCR</b>	Liquide céphalo-rachidien
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>PCR</b>	Polymérase Chain réaction
<b>RBPT</b>	Test de plaque Rose Bangale
<b>STAT</b>	Tube standard agglutination test
<b>SAW</b>	Séro-agglutination de Wright
<b>SPP</b>	Sous espèce
<b><math>\mu m</math></b>	Micromètre ou micron

# **INTRODUCTION GENERALE**

---

---

# INTRODUCTION GENERALE

---

## *Introduction générale*

La brucellose est une Zoonose causée par des bactéries de genre *brucella spp*, reste un important problème de santé publique dans le monde, notamment dans de nombreux pays en développement. La maladie est transmise à l'homme par contact étroit avec des animaux domestiques en plus la consommation des produits laitiers crus et viande de bétail infectée **(Jiang et al ,2019)**.

Une forte fièvre, des myalgies et des arthralgies des grosses articulations sont les principaux symptômes de la brucellose. Cette maladie provoque généralement l'avortement et la stérilité chez les animaux, alors qu'elle peut entraîner une variété de présentation clinique, tels que la fièvre et la septicémie, et même l'atteinte de plusieurs organes chez l'homme **(Buzgan et al, 2010)**.

Plusieurs régions traditionnellement considérées comme endémique, par exemple (la France la majeure partie de l'Amérique latine), Ont réussi à contrôler la maladie. En revanche de nouveaux foyers de brucellose humaine sont apparus, notamment en Asie centrale, tandis que la situation dans certains pays du Proche-Orient (*Syrie*) s'aggrave rapidement. De plus la brucellose est toujours présente, selon des tendances variables tant dans les pays Européens qu'aux États-Unis **(Pappas et al, 2006)**.

La brucellose humaine reste la maladie zoonotique la plus fréquente dans le monde, avec plus de 500 000 nouveaux cas signalés chaque année. À l'échelle mondiale, cette maladie est fortement sous-déclarée en raison de son imprécision Symptômes grippaux cliniques (pathognomoniques), difficulté à diagnostiquer en laboratoire et méconnaissance par les professionnels de la santé **(M Kardjadj, 2016)**.

L'Algérie occupe le 10 ème rang dans le classement de pays les plus touchés par la brucellose humaine dans le monde.

La brucellose a été classée deuxième zoonose en Algérie après leishmaniose, cependant, en 2007 elle a été classée en tête des maladies zoonotiques en Algérie **(Dahmani et al ,2018)**.

## INTRODUCTION GENERALE

---

En Algérie, les autorités sanitaires ont notifié trois cas de brucellose ou fièvre de Malte à **Ksar-Chellala** dans l'extrême est de la **Wilaya de Tiaret**.

Des échantillons de sang provenant des bovins et des caprines ont été recueillis dans la cadre d'une enquête épidémiologique, en collaboration le laboratoire vétérinaire régionale de la Wilaya de Mostaganem, qui a déjà confirmé des cas de brucellose dans les localités de la partie Orientale du pays principalement dans les communes **Zmalet Emir Abed El Kader et Ksar-Chellala. (Morvan, 2019)**

L'objectif de notre travail était d'étudier l'aspect épidémiologie de la brucellose dans la région de Tiaret, et sa répartition en déterminant les régions les plus touchées.

Notre travail est une enquête basée sur l'aspect épidémiologique de la brucellose dans la Wilaya de Tiaret dans la période 2012 à 2022, par une collecte des données statistique sur le nombre des cas positifs de cette maladie.

# **Chapitre I**

---

## **Généralités sur la brucellose animale**

# Chapitre I La Brucellose chez les animaux

---

## I.1. Définition de la brucellose

La brucellose est une maladie commune à l'homme et à certain animaux (Domestique et Sauvage), due à des germes du genre *brucella*, elle peut être chronique mai habituellement n'est pas mortelle (Cisse, 2015).

L'hôte réservoir préférentiel le plus important pour *brucella abortus* est le bétail, et pour *brucella melitensis* les ovins et les caprine, elle provoque l'avortement chez les animaux (bétail). L'homme est exposé par contact direct avec les animaux infectés ou par la consommation des produits laitiers non pasteurisés (Zinsstag et al, 2020).

## I.2. Historique

### I.2 .1 Brucellose dans le monde :

La première description clinique fiable de la brucellose est attribuée à Allen Jeffrey Marston en 1859, L'agent causal nommé initialement *Micrococcus melitensis* (Maurin, 2004).

*Micrococcus melitensis* (*B-melitensis*) à isoler par David Bruce et Lady Bruce en 1887 à Malte, à partir de la rate d'un soldat britannique décédé d'une brucellose (*fièvre de malte*) (Holz apfel, 2018).

Quelque année plus tard, Thémistocle Zammit (*Bactériologiste maltaise*) est le premier comprendre d'une part que la chèvre est un réservoir de *micrococcus melitensis* (*B-melitensis*) en 1905 (Jouan, 2016), en isolant (*B-melitensis*) à partir de prélèvement de lait de chèvre (Holz apfel, 2018).



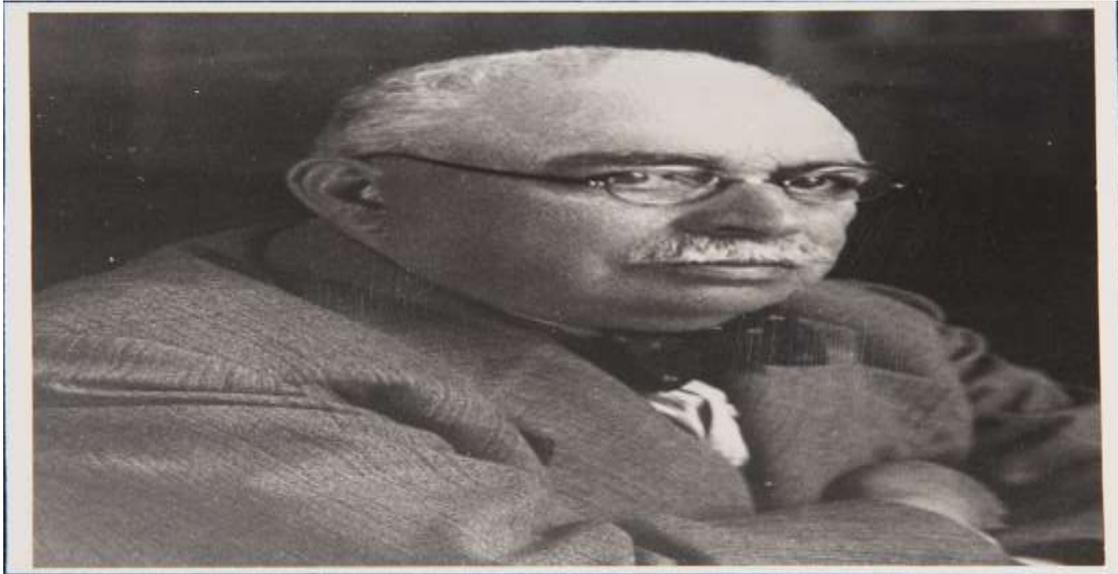
Figure 1 : Davide Bruce, discovers (Anonyme 01)

# Chapitre I La Brucellose chez les animaux

---

Parallèlement, le Danois Bernhard Bang (Vétérinaire) étudie l'avortement chez les bovins, et en isole une nouvelle bactérie, qu'il nomme *Bacille.abortus*.

En 1917, Alice Evans, bactériologiste américaine, met en lien *M.melitensis* et *B.abortus*, et propose la création du genre *Brucella* en l'honneur des travaux de David Bruce (**Jouan, 2016**).



**Figure 2 :** Themistocles Zammit(Google Art culture)  
(Anonyme 2)

## I.1.2. Brucellose en Algérie :

La présence de la brucellose en Algérie remonte au 19<sup>e</sup> siècle. En effet, en 1895 les premières descriptions de la maladie ont été faites par Cochez qui soupçonna l'existence de la brucellose à Alger, puis en 1899 par l'égrain dans la vallée de la Soummam. Au début du 20<sup>e</sup> siècle, elle fut reconnue par Brault, d'après les symptômes cliniques, puis démontrée bactériologiquement pour la première fois par Gillot.

Ainsi, elle fut révélée en premier chez l'homme (**Lounès, 2009**).

## I.3. Synonymes de la brucellose

La brucellose est aussi appelée : Fièvre de Malte, fièvre sudoro-algique, fièvre ondulante, mélitococcie et fièvre méditerranéenne (**Dantoma, 2008**).

# Chapitre I La Brucellose chez les animaux

---

## I.4.L'agent pathogène

### I.4.1. Caractères Microbiologique :

#### I.4.1.1. Morphologie:

*Brucella* est un coccobacille à Gram négatif (-), intracellulaire facultative de 0,5 à 0,7µm de diamètre et 0,5 à 1,5µm de longueur, est une bactérie immobile (ni flagelle, ni cils), non capsulé et non sporulé, aérobic stricte mais certaines souches nécessitent une atmosphère contenant 5 à 10 % de CO<sub>2</sub>. La température de croissance optimale est de 34 °C. Caractériser par leur paroi

Acido-résistant (**Dantoma ,2008**).



**Figure 3** : La Morphologie de brucella (Anonyme 3 )

#### I.4.1.2. Cultureux :

Leur culture exige l'utilisation des milieux enrichis comme : gélose Columbia au sang frais ou Chocolat, la gélose trypticase Soja additionné de sérum...

L'isolement de *Brucella* nécessite une incubation d'au moins 3 à 4 jours à l'aide d'un automate d'hémoculture.

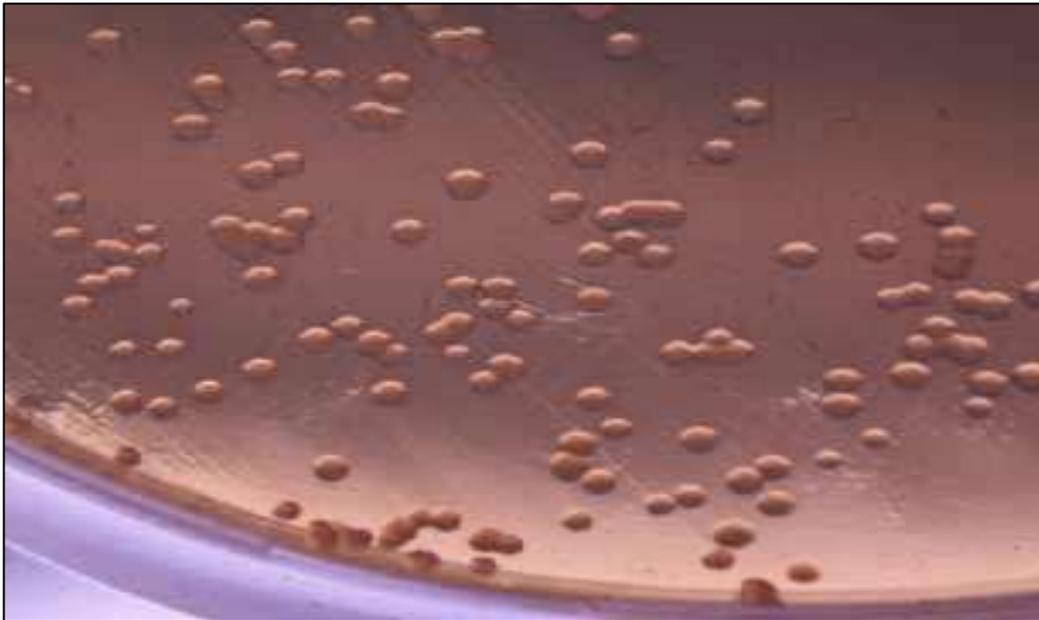


Figure 3 : une colonie de *Brucella* (Anonyme 4)

## I.4.2. Caractères Biochimique :

Les *Brucelles* ont un Catalase positive, Oxydase positive, réduction de Nitrate (NO<sub>3</sub>) positive, uréase positive, et les autres caractères biochimiques sont négatifs. (Anonyme 4)

## I.4.2. Taxonomie

Le genre *brucella* appartient à la classe des Alpha-Protéobactéria, à l'ordre de *Rhizobials*, famille de *Brucellaceae* avec les genres : *Ochrobactrum*, *Agrobacterium*, *Bartonella*, *Rickettsia* (Holz apfel, 2018).

Ce genre comprend dix espèces qui diffèrent par leurs hôtes de prédilection et leur pathogénie et peuvent être séparées en deux groupes (Pauline, 2015).

- Six espèces sont reconnues dans le genre *brucella* : *B.abortus*, *B-melitensis*, *B-suis*, *B-canis* et *B-neotmae*
- Ces derniers temps, deux nouvelles espèces ont été ajoutées à ce genre, *B. cetaceae* et *B. pinnipediae*, isolées de mammifères marins, de cétacés et de pinnipèdes (Christopher et al, 2010).

# Chapitre I La Brucellose chez les animaux

Tableau 1 : La taxonomie de *brucella*

Espèce	Biovars	Répartition géographique principale	Hôte animal habituel	Pathogénicité chez l'homme
<i>B. abortus</i>	1 à 6, 9	Ubiquitaire	bovins, ongulés sauvages	modérée
<i>B. melitensis</i>	1 à 3	Bassin méditerranéen, Moyen orient	ovins, caprins, ongulés sauvages	forte
<i>B. suis</i>	1 et 3	Amérique, Asie, Océanie	suidés	forte
	2	Europe centrale et occidentale	suidés et lièvres	faible
	4	Amérique du Nord, Russie	rennes	modérée
	5	Russie	rongeurs sauvages	forte
<i>B. canis</i>	-	Ubiquitaire (notamment Amérique du sud)	chiens	faible
<i>B. ovis</i>	-	Bassin méditerranéen	ovins	nulle
<i>B. neotomae</i>	-	Utah (Etats-Unis)	rats du désert	2 cas décrits
<i>B. ceti</i>	-	Océans Atlantique et Pacifique, mer du Nord, mer Méditerranée	cétacés (dauphins, baleines, marsouins)	faible
<i>B. pinnipedialis</i>	-		pinnipèdes (phoques, otaries)	non connue
<i>B. inopinata</i>	2 souches	Australie, Oregon (Etats Unis)	-	2 cas décrits
<i>B. microti</i>	-	Europe Centrale	canidés sauvages (renards), suidés, rongeurs sauvages	non connue
<i>B. papionis</i>	2 souches	Texas (Etats Unis)	babouins (parc zoologique)	non connue
<i>B. vulpis</i>	2 souches	Autriche	canidés sauvages (renards)	non connue

## I.5. Mode de transmission

Il existe plusieurs modes de transmission de la maladie chez les animaux par deux transmissions suivantes :

### I.5. 1. Transmission Horizontale :

Ce mode de transmission fait intervenir deux principales voies de contamination :

#### ➤ Voie directe :

Par laquelle les individus sains entrent en contact direct avec des individus excréteurs et se contaminent via aérosol par ingestion des matières contaminée ou par voie vénérienne.

Les males peuvent ainsi jouer un rôle de vecteurs mécaniques ou même transmettre la bactérie via le sperme en cas d'orchite ou d'épididymite (**Pauline, 2015**).

# Chapitre I La Brucellose chez les animaux

---

## ➤ Voie indirecte :

La bactérie peut pénétrer dans l'organisme par différents moyens tels que l'intermédiaire des locaux, des pâturages, des aliments, de l'eau et des matériels contaminés ou encore par léchage de placentas, d'avortons ou d'appareils génitaux. Elle peut également se propager par voie cutanée, conjonctivale, respiratoire, digestive ou vénérienne (**Hebano, 2013**).

## I.5.2. Transmission Vertical :

In utero ou lors du passage dans la filière pelvienne. Chez les jeunes, l'infection disparaît généralement sauf dans 5-10 % des cas (infection persistante sans réaction sérologique décelable).

Les signes cliniques n'apparaîtront que chez les jeunes femelles infectées lors de leur première gestation ou plus tard (**Hebano, 2013**).

## I.6. Incubation:

Elle correspond à la multiplication du germe dans le premier ganglion lymphatique rencontré. Cette période peut varier de 1 à 4 semaines (**Koita, 2004**).

## I.7. Symptômes :

### I.7. 1. Symptômes génitaux :

Chez les femelles non gravides, la maladie est généralement asymptomatique, mais les symptômes les plus courants sont liés à l'appareil génital. Le premier signe chez la femelle infectée est l'avortement, qui peut survenir à n'importe quel stade de la gestation sans dystocie possible. Cependant, il survient le plus souvent vers 6-7 mois après l'infection, lorsque la génisse a été infectée lors de la saillie ou au début de la gestation. Les avortements sont toujours morts s'ils ont moins de 6 mois et parfois vivants s'ils sont plus âgés, mais ils meurent généralement peu de temps après leur naissance (**Sibille, 2006**).

Il arrive parfois que si la génisse a été infectée pendant la deuxième moitié de la gestation, la mise basse ne soit prématurée que de quelques jours. Cependant, les lésions d'hypoxie sont souvent trop graves pour permettre la survie du jeune. Après l'avortement, la rétention placentaire est courante et des lésions d'endométrite peuvent entraîner une infécondité temporaire. Dans un troupeau n'ayant jamais été en contact avec la bactérie, le pourcentage d'avortement est de 50 à 70 % (**Nicolas, 2014**).

# Chapitre I La Brucellose chez les animaux

---

Chez les mâles, des orchites ou orchi-épididymites (uni ou bilatérales) sont observées, entraînant une stérilité fréquente (Sibille, 2006).



**Figure 5 : avorton Bovin (Cercelt, 2021)**

## I.7. 2.Symptômes extra génitaux :

Les signes cliniques sont peu fréquents chez les bovins et se manifestent généralement de manière chronique. Ils se présentent sous forme d'hygromas unilatéraux ou bilatéraux, principalement localisés au niveau du carpe ou des arthrites. Ces symptômes sont plus courants dans les régions tropicales (Nicolas, 2014).



**Figure 6 : Hygroma chez les bovins (Soumahoro et al, 2014)**

## **I.8. Diagnostic :**

Le diagnostic de la brucellose est basé sur la détection de *Brucella spp.* Ou de marqueurs d'exposition

Les méthodes disponibles se divisent en deux catégories :

- Diagnostic direct
- Diagnostic indirect

### **I.8. 1.Diagnostic direct :**

En raison de leur coût élevé, les techniques de diagnostic direct sont rarement utilisées à l'échelle des troupeaux. Elles sont plutôt réservées au diagnostic individuel des animaux présentant des signes cliniques. L'isolement bactérien est la seule technique offrant une spécificité de 100%. Elle consiste à réaliser une culture bactérienne à partir d'un prélèvement biologique tel que des échantillons d'avorton de placenta, des sécrétions vaginales ou de sperme, des nœuds lymphatiques, des fragments de rate ou des glandes mammaires. Cette technique permet d'identifier la bactérie ainsi que son biovar (Hyaumet 2022).

# Chapitre I La Brucellose chez les animaux

---

## I.8. 2. Diagnostic indirect :

Le dépistage indirect consiste à rechercher des traces d'infection (concomitante ou ancienne), en mettant en évidence la présence d'anticorps IgM, IgG (IgG1 et IgG2) et IgA dirigés contre *Brucella*, présents dans le sérum ou le lait (**Holzappel, 2018**), visent à détecter la présence d'anticorps anti-brucelliques produits par l'organisme suite à une exposition à *Brucella*, la technique sérologique a été introduite en 1897 par Almroth Wright pour la brucellose et a été nommé séro-Agglutination de Wright (SAW), qui est encore utilisée actuellement (**Jouan, 2016**).

## I.9. Traitement

Le traitement de cette maladie zoonotique grave est essentiel lors d'infections animales. Les espèces de *Brucella* se trouvent dans une position intra-microphagique, ce qui rend leur traitement difficile et prolongé. Si l'antibiothérapie est mal conduite, cela peut favoriser la persistance des bactéries dans les ganglions lymphatiques et entraîner l'apparition d'infections latentes. Les Brucelloses sont sensibles aux cyclines, aux aminosides, au cotrimoxazole et à la rifampicine (**Virgine, 2014**).

## I.10. Prophylaxie

### I.10.1. Médicale

La prophylaxie médicale est justifiée dans les régions fortement infectées car elle représente la seule méthode économiquement utilisable de lutte contre la brucellose.

Elle peut aussi compléter efficacement la prophylaxie sanitaire lorsque la prévalence de l'infection des troupeaux s'avère trop importante, et surtout lorsque le brassage important des animaux par transhumance rend son application difficile.

Elle est en revanche à proscrire en région indemne ou peu infectée (merial) (**Mebarki et Saibi, 2013**).

- La vaccinothérapie
- Vaccine Rev1
- Le vaccin B19
- Le vaccin 45/20
- Le vaccin H38 (**Mebarki et Saibi, 2012**).

# Chapitre I La Brucellose chez les animaux

---

## I.10.2. Sanitaire

- ✓ Contrôle aux frontières des animaux pour n'admettre à l'importation que des sujets indemnes de la maladie et sérologiquement contrôlés.
- ✓ Mise en quarantaine et contrôle sérologique des nouveaux venus dans le troupeau.
- ✓ Mise à l'abri du cheptel d'une contamination de voisinage en surveillant les points d'eau, les étables (nettoyages et désinfections périodiques) et en contrôlant les épandages sur les pâturages.
- ✓ Renforcer l'hygiène de la reproduction en n'autorisant la monte publique ou l'insémination artificielle qu'à partir d'individus sains et contrôlés sérologiquement (donneurs de sperme ou d'ovules).
- ✓ La Direction des Services Vétérinaires poursuit ses contrôles réguliers des cheptels, avec renforcement des mesures de surveillance dans les zones à risqué.

## I.11. Programme national de lutte contre la brucellose (1984)

- ✓ Dépistage de brucellose bovine au niveau de tous les domaines autogérés social (DAS).
- ✓ Classification des exploitations en fonction du degré de contamination
- ✓ Adoption du programme de lutte adéquat au niveau de chaque Wilaya et chaque DAS.
- ✓ Installation des laboratoires régionaux vétérinaires (ex 7 laboratoires) pour le dépistage de la brucellose (**Lounes, 2009**).

## **Chapitre II**

---

# **Brucellose chez l'homme**

## II.1. Définition

Est une anthroponose qui affecte les animaux d'élevage et se transmet aisément à l'être humain soumise à une déclaration obligatoire (Moussa ,2020).

Cette pathologie due a une bactérie de genre *Brucella*, les espèces :

*B.abortus* (chez les bovins), *B.canis* (chien), *B.suis* (porcs) *B.melitensis* (moutons et chèvres), les deux derniers sont les plus pathogènes (Larry et al ,2022).

## II.2. Epidémiologie

### II.2.1. Epidémiologie de brucellose dans le monde :

Selon l'OMS, la brucellose est une maladie de répartition mondiale qui infecterait, chaque année, 500 000 nouvelles personnes. Son incidence varie fortement d'un pays à l'autre. Ainsi, selon les régions du monde, elle toucherait, chaque année, entre 0,025 et 200 personnes sur 100 000 (Jouan, 2016).

La brucellose est endémique dans de très nombreux pays, son éradication est presque acquise dans la plupart des pays occidentaux. Actuellement les régions les plus touchées sont le pourtour sud de la Méditerranée, le Moyen-Orient (incidence de 1 à 78/100 000 habitants par an) et la péninsule arabique (Faiza Ajnan et al, 2022).

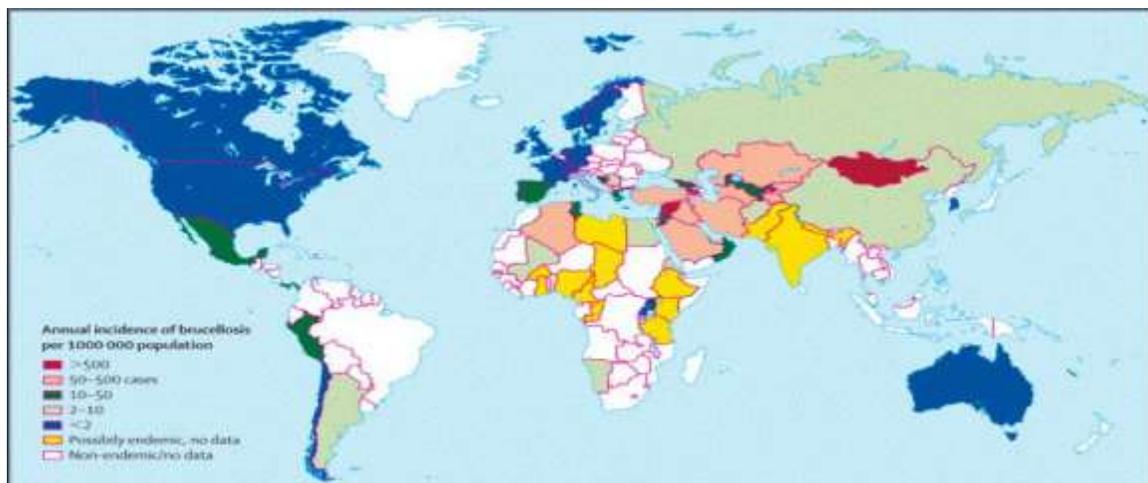


Figure7 : Brucellose humain. Incidence mondiale (Faiza Ajnan et al, 2022)

## II .2.2. Epidémiologie de brucellose en Algérie :

L'Algérie occupe le 10ème rang dans le classement des pays les plus touchés par la brucellose humaine dans le monde avec un taux annuel situé entre 8 et 50 cas de brucellose humaine pour 100 000 (pcm) habitants (**Dahmani et al ,2018**).

En 2000, la wilaya de sidi Bel Abbés semble la plus touchée, le marché de bétail le plus important de toute la région s'y trouve. Sur un période de 30 ans de Janvier 1980 à Décembre 2010 : 1884 cas ont été colligés. en 2003, l'incidence de la brucellose est de 8,79 cas/100.000 habitants et 10,99 cas pour 100.000 habitants en 2004 (**Khelifi, 2021**).

Les wilayas qui observent les taux régionaux les plus élevées sont les wilayas d'élevage :

- Tébessa (246,67)
- M'sila (245,67)
- Laghouat (191,41)
- Khenchela (180,48)
- Biskra (109,47)
- Saida (94,12)
- Naama (79,42)
- Djelfa (66,33) (**Khelifi, 2021**).

## II .3. Transmission à l'homme

### II .3.1. Transmission horizontale :

#### II .3.1.1. Voie directe :

La contamination s'effectue par le contact direct avec l'animal infecté, ce mode est le plus courant et est particulièrement marqué chez les professionnels qui travaillent avec des animaux tels que : les vétérinaires, éleveurs, agriculteurs, bouchers, bergers, et autres. Lors de la manipulation des produits litières animales ou des vaccins vivants, ou bien par le contact avec des liquides provenant d'animaux malade.

#### Porte d'entrée :

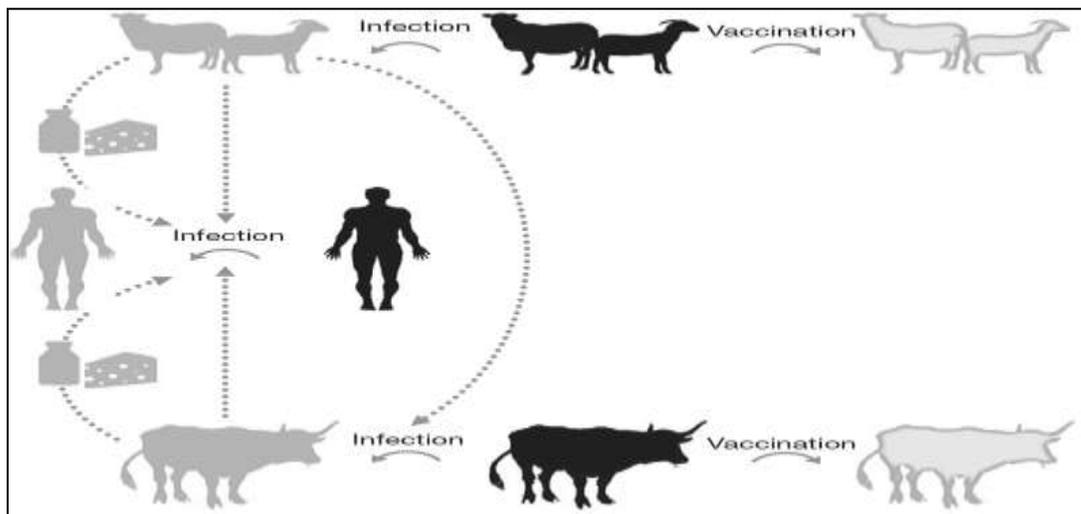
- **Cutanée** : à la faveur d'une excoriation même minime.
- **Conjonctivale** : plus rarement.
- **Respiratoire** : par inhalation de poussière brucelliforme.

## II .3.1.2. Voie indirecte :

Se fait par voie digestive après l'ingestion du lait crus, de beurre, fromages, viandes mal cuites (Scholz et Vergnaud ,2013).

## II .4. Transmission verticale

Se fait par la déglutition de liquide amniotique contaminé par voie transplacentaire ou pendant l'accouchement lors de passage de la filaire génitale (Bodelet, 2002).



**Figure 8 : Mode de transmission de Brucellose (Zinsstag et al, 2020)**

## II .5. Physiopathologie

Les brucelles pénètrent l'organisme par voie cutané ou muqueuses (conjonctive, pharyngée, buccal, nasal, respiratoire...) puis migrent par voie lymphatique jusqu'au premier relais ganglionnaire où elles se multiplient ; c'est la période d'incubation qui dure en moyenne de 15 jours (Chakroun et Bouzouaia ,2007).

A partir du ganglion infecté et par voie lymphatique elle se produit une dissémination hémotogène et colonisent des tissus riche en trame réticulo-endothéliale (rate, foie, ganglion, tissu osseux, organe génitaux...) où se constitue des foyers bactériens intracellulaires.

Après une période variable ces germes sont phagocytés plus ou moins rapidement par les macrophages ou monocytes, détruit et libération d'antigène et endotoxine.

Les brucelles peuvent sécréter un facteur empêchant l'apoptose des macrophages infectées, puis l'apparition d'une immunité spécifique essentiellement a médiation cellulaire aboutissant à la formation de granulome lympho histiocytaire autour du foyer bactérien : granulome de Bang. (Anonyme 4)

Au cours de cette phase surviennent des manifestations cliniques aigue.

La maladie peut évoluer ensuite vers une phase subaigüe avec l'apparition d'une ou plusieurs localisations secondaires peuvent être : ostéo-articulaire, neurologique, testiculaire, hépatospléniques...

La brucellose chronique se définit par une évolution prolongée au-delà d'un an ou sans découverte d'une localisation secondaire (**Chakroun et Bouzouaia, 2007**).

### II .6. Étude clinique

L'infection brucellienne se déroule typiquement en trois phases :

#### II .6.1. Brucellose aigue (primo-invasion) :

Infection généralisée avec état septicémique, ce manifeste généralement sous forme de : fièvre, frissons, céphalées, asthénie, anorexie, constipation, toux sèche, odeur de paille moille, des arthralgies, myalgies qui réalise la fièvre sudoro-algique.

Examen clinique est normal, peut évoluer à des adénopathies, splénomégalie, hépatomégalie.

#### II .6.2. Brucellose focalisées (subaigüe) :

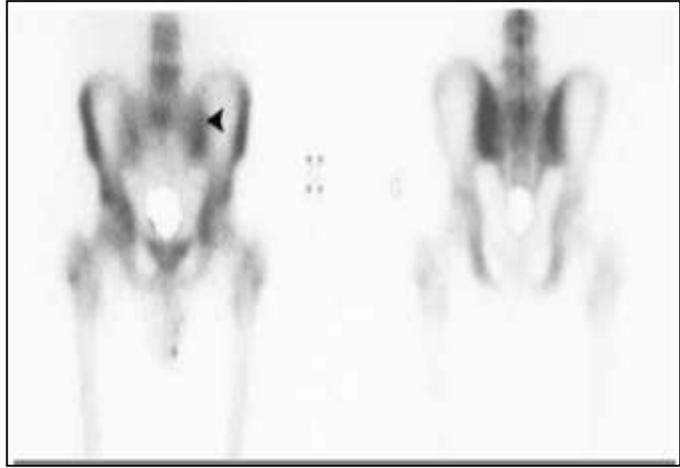
Se manifeste au décours d'une brucellose aigue non diagnostique. Cette phase est caractérisée par la formation des localisations septique secondaire, n'importe quelle localisation peut être en cause, les plus fréquentes sont :

##### II .6.2.1. Localisation ostéo-articulaire :

Touts les articulations peuvent être touchées donnant des formes d'arthrites ou d'ostéites chronique avec abcès froid exemple : spondylodiscite, sacro-iléite...



**Figure9 : Cliche radiologique d'une spondylodiscite (a droite) (Anonyme 5 )**



**Figure 10 : Sacro-iléite brucellienne gauche. Scintigraphie osseuse au technétium 99 : hyperfixation aux temps tardifs de l'articulation sacro-iliaque gauche (tête de flèche) (Anonyme6)**

### II .6.2.2. Localisations nerveuses (neuro-brucellose) :

Sont rares mais graves peut se développer à une méningite, abcès cérébrale ...

### II .6.2.3. Localisations cardiaques :

Les atteintes cardiaques rares, sont principalement des endocardites (la principale cause de mortalité a brucellose), myocardites, péricardites.

### II .6.2.4. Localisation génitale :

Les localisations génitales ultérieures sont exceptionnelles.

### II .6.2.5. Localisations digestives :

Les manifestations digestives sont les plus fréquentes : nausées, vomissements, constipation, diarrhées, peut trouver une hépatomégalie et splénomégalie chez 20% des patients.

Chez la femme enceinte peut provoquer des avortements, accouchements prématurés, mort en 0

### II .6.3. Brucellose chronique :

N'est pas obligatoire, elle se révéle très longtemps après la contamination caractérisée par les symptômes : grande fatigue physique, douleurs diffuses au corps (**Caroline ponbourcq, 2012**).

### II .7. Diagnostic

Plusieurs tests sérologiques ont été largement utilisés pour le diagnostic de brucellose, tels que le test de plaque Rose Bengale (RBPT), le test d'agglutination en tube standard (STAT), test de fixation de complément (CFT), et le test d'immunodosage enzymatique lié à une enzyme (ELISA).

En plus de ceux-ci l'identification et le typage basés sur la réaction en chaîne par polymérase (PCR) et le test de polarisation de fluorescence (FPA) (**Mitra et al, 2020**).

#### II .7. 1. Diagnostic direct (bactériologique) :

##### II .7. 1.1. Mise en évidence du germe par hémoculture :

Culture de prélèvement de liquide céphalo-rachidien (LCR) et dans les ganglions lymphatiques ou la moelle osseuse puis l'incubation pendant 5 jours.

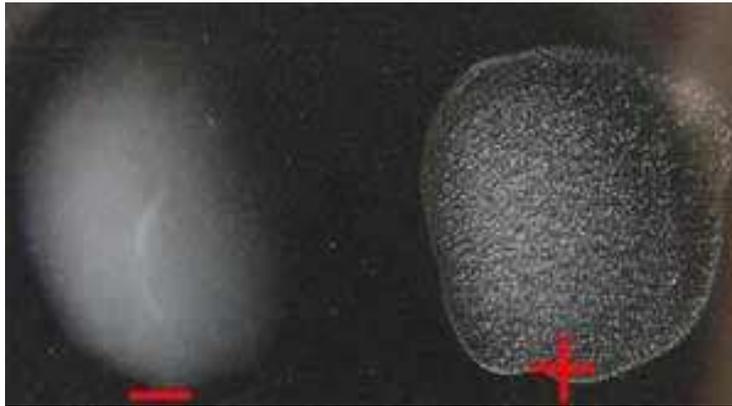
Le résultat est positif dans 70 à 80 % au cours de la phase septicémique et de 20 à 45% dans les formes focalisées, et se diminue en cas d'antibiothérapie, et en fin l'identification de *Brucella* selon les caractères biochimiques.

##### II .7. 2. Diagnostic indirect :

Recherche des anticorps par :

###### II .7. 2. 1. Sérodiagnostic de Wright :

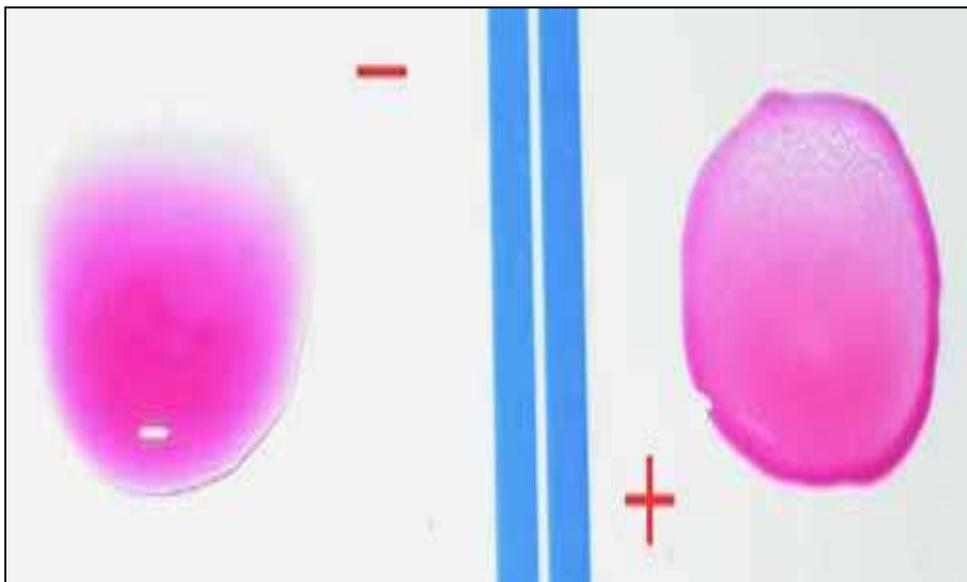
C'est une technique de séro-agglutination des IgM et IgG, se positive au 7 à 15 jours après le début des signes cliniques par l'élévation du taux qui devient supérieur ou égale à 1/80.



**Figure 11 : Résultat d'une sérologie de Wright**  
(Anonyme 7)

### II.7.2.2. Test de Rose Bengale :

Se teste est utilisé pour le dépistage par la mise en évidence des IgG qui se positive plus tardivement et reste pendant un long temps (**Anonyme 8**).



**Figure 12 : Résultat d'un test de Rose Bengale**  
(Anonyme 08)

**Tableau 2 :** Conduite de diagnostic biologique aux divers stades de la maladie (Mebarki et Saibi, 2013)

Diagnostic biologique		Brucellose aigüe		Brucellose focalisée subaigüe	Brucellose chronique
		Avant 2 <sup>ème</sup> semaine	2 <sup>ème</sup> -3 <sup>ème</sup> semaines		
Diagnostic Direct	Hémoculture	+	+	+	-
	Prélèvement sanguin			+	-
Diagnostic Indirect	Wright $\geq 1/40$	-	+	++	-
	RFC >	-	+	++	+
	IF $\geq$	-	+	++	-
	IDR	-	-	+	+++

### II.7.2.3. Immunoenzymatique (ELISA) et immunofluorescence indirect (IFI) :

Permettent la détection des anticorps IgG, IgM, IgA. La présence des IgM témoigne a une infection récente. Un taux d'IgA élevée due a présence d'un foyer profond évolutif.

### II.7.2.4. Technique d'amplification génique :

La PCR est la technique la plus couramment utilise, la plus rapide (24heures), s'effectue par la détection d'ADN de Brucella a partir du sang, sérum, pus... (Chakroun et Bouzouaia, 2007).

## II.8. Traitement

Le traitement a pour but d'éviter la survenue de complication et de rechutes par l'antibiothérapie bactéricides à diffusion tissulaire et cellulaire. (Chakroun et Bouzouaia, 2007)

Le choix se portera sur les cyclines (Doxycycline et minocycline) de posologie de 200-300mg/j pour adulte associées à : Rifampicine à posologie de 15mg/kg/j ou bien un Aminoglycoside(streptomycine) pendant les 03 premières semaines du traitement.

La durée de traitement dépend du stade évolutif. (Faiza Ajnan et al, 2022)

**Figure 3** : principaux antibiotiques prescrits au cours de Brucellose. (Chakroun et Bouzouaia, 2007)

Familles	Molécules	Posologies adulte et voies d'administration	Effets Indésirables	Précautions d'emploi
Cyclines	Oxytétracycline	35 mg/kg/j PO	Photosensibilité	Contre indication : femme enceinte et enfant < 8 ans
	Doxycycline	200 mg/j PO		
Aminosides	Streptomycine	1 g/j IM	Néphro et ototoxicité	Adaptation de la posologie en cas d'insuffisance rénale
	Gentamicine	5 mg/kg/j IM		
Rifamycines	Rifampicine	15 mg/kg/j PO	Coloration rouge des urines Manifestations immuno-allergiques (prise discontinuée)	
Sulfamides	Triméthoprime Sulfaméthoxazole	8 mg/kg/j 40 mg/kg/j PO	Leucopénie, anémie Allergie	Surveillance NFS Contre indication : femme enceinte
Fluoroquinolones	Ofloxacin	400 mg/j	Photosensibilité	
	Ciprofloxacine	1,5 g/j	Tendinopathie	

### Indication thérapeutique :

**Tableau 4** : Propositions thérapeutiques (Mebarki et Saibi, 2013)

Stades de la maladie et Terrains	Protocoles thérapeutiques	Durée du traitement
<b>Brucellose aiguë</b>	Cycline + aminoside Où Cycline + rifampicine	45 jours (14 à 21 jours pour lastreptomycine, 7 jours pour lagentamicine, 21 à 45 jours pour la rifampicine)
<b>Brucellose ostéo-articulaire</b>	Cycline + rifampicine + aminoside	3 à 6 mois (21 jours pour lastreptomycine, 8 à 15 jours pour la gentamicine).
<b>Endocardite brucellienne</b>	Cycline + rifampicine + aminoside	6 à 12 semaines (21 à 30 jours pour la streptomycine, 15 jours pour la gentamicine). Durée plus longue si prothèse valvulaire.
<b>Brucellose Neuroméningée</b>	Rifampicine + cotrimoxazole + aminoside Où Rifampicine + fluoroquinolone + aminoside	8 à 12 semaines (21 jours pour la streptomycine, 8 à 15 jours pour la gentamicine).
<b>Femme enceinte</b>	Rifampicine seule ou rifampicine + Cotrimoxazole	45 jours. Arrêt du cotrimoxazole 8 à 15 jours avant terme.
<b>Enfant &lt; 08 ans</b>	Cotrimoxazole + rifampicine Où Cotrimoxazole + aminoside	45 jours (21 jours pour lastreptomycine, 7 jours pour la gentamicine.)
<b>Sujet âgé</b>	Cycline + rifampicine	45 ours

# ***PARTIE PRATIQUE***



# PARTIE PRATIQUE

---

## **II.1-OBJECTIF :**

Notre étude consiste à évaluer la fréquence de la brucellose chez l'Homme dans la wilaya de Tiaret, pour une période allant de 2012 à 2022.

Cette mission s'appuie principalement sur les informations recueillies auprès de deux organisations : l'EPH Yousef DAMARDJY et la direction des services de la santé de la population (DSP) de Tiaret et le service d'épidémiologie et de médecine préventive de EPSP Tiaret. Pour but :

Une connaissance précise de la propagation de la brucellose chez les humains dans la région de Tiaret, en identifiant les zones les plus touchées par cette maladie.

De plus, il est important de connaître le nombre de cas humains ainsi que les différentes tranches d'âge affectées.

## **II.2-MATERIEL ET METHODES**

### **II.2.1-Présentation de l'étude**

#### **II.2.1.1-Cadre et lieu de stage**

L'étude a lieu au niveau du (DSP) direction des services de la santé et de la population et au niveau du service des maladies infectieuses YOUSEF DAMARDJY, le service d'épidémiologie et de médecine préventive de EPSP Tiaret.

#### **II.2.1.2-Période de stage**

Cette étude a été réalisée sur une période de 1 mois.

#### **II.2.1.3-Population d'étude**

Notre étude a concerné les sujets infectés par la brucellose, dans la wilaya de Tiaret, réalisée sur un total de 1267 cas d'âge et de sexe différents.

## **II.3. Variables étudiées**

Les variables examinées portent sur des aspects sociodémographiques

# PARTIE PRATIQUE

---

## II.3.1. Variables sociodémographiques

- 1) Age
- 2) Sexe
- 3) Région

## II.4. Wilaya de Tiaret

La wilaya de Tiaret est une wilaya d'Algérie située au centre ouest de la région des hauts plateaux du pays et distante de 340 km d'Alger. Elle est composée de 14 Daïras et de 42 communes regroupant une population évaluée à 839 417 habitants (recensement de 2008) sur une superficie de 20.050,50km<sup>2</sup> (Anonyme 2018).

La wilaya de Tiaret est délimitée par Tissemsilt et Relizane au Nord, Laghouat et El Bayedh au Sud, Mascara et Saida à l'Ouest et Djelfa à L'Est. Son espace est hétérogène, est composé par une zone montagneuse au Nord, des hauts plateaux au centre et par des espaces semi-arides au Sud (Anonyme 2018).



**Figure13 : Zone d'étude. (Anonyme 2018).**

# PARTIE PRATIQUE

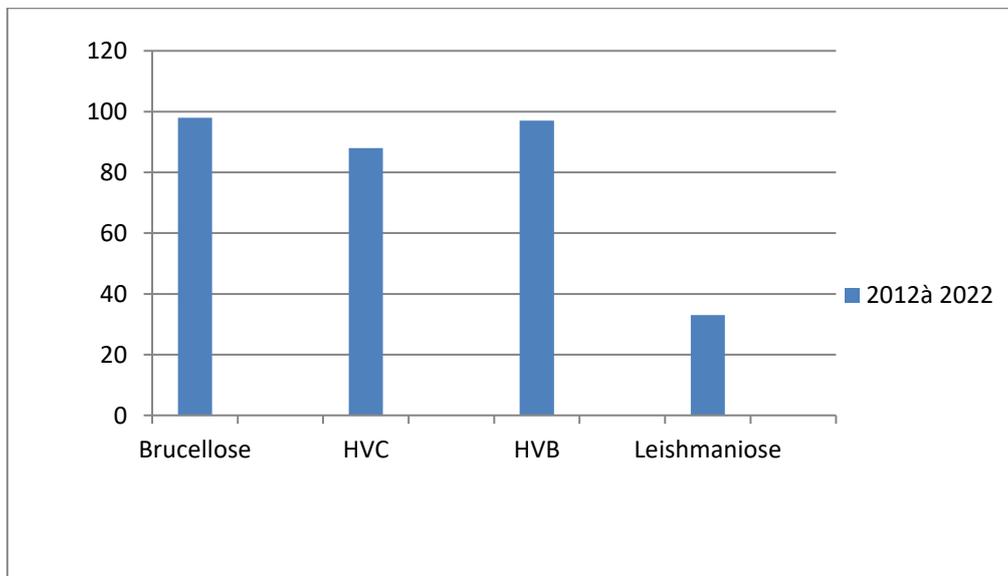
## II.5. RESULTATS

### II.5.1. Situation Epidémiologique de la brucellose humaine au niveau de la wilaya de Tiaret.

#### II.5.1.1. Propagation des maladies à déclaration obligatoire dans la wilaya de Tiaret entre 2012 à 2022

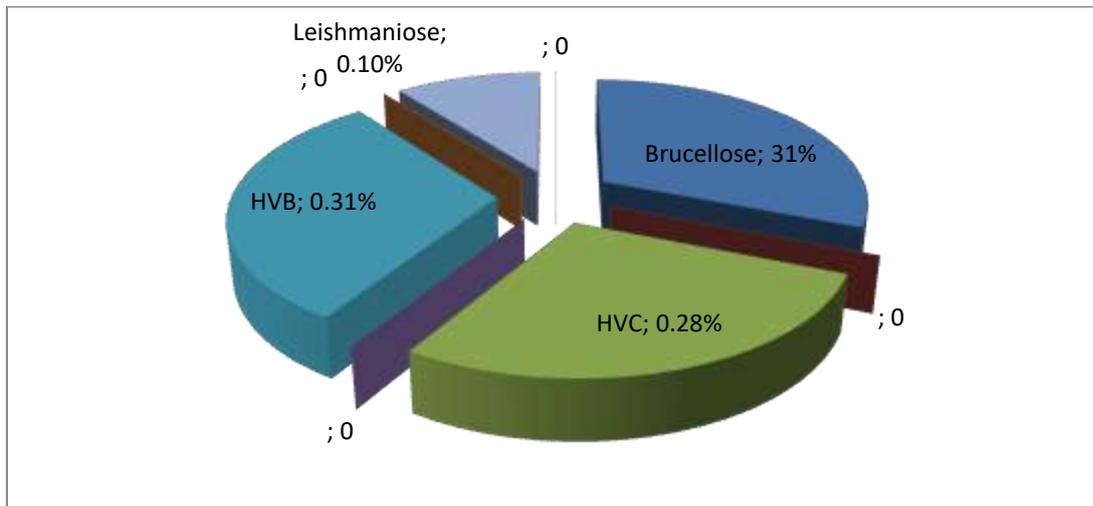
**Tableau 5 :** Nombre des cas des maladies déclaration obligatoire au niveau de la wilaya de Tiaret entre 2012 à 2022 (EPSP 2023)

Maladie	Brucellose	HVC	HVB	Leishmaniose
Années				
2012à2022	98	88	97	33
Taux	31%	27,84%	30,69%	10,44%



**Figure11 :** Fréquence des maladies à déclaration obligatoire Tiaret de 2012 a 2022(EPSP 2023)

# PARTIE PRATIQUE



**Figure 15** : fréquence des maladies à déclaration obligatoire dans la wilaya de Tiaret 2012 à 2022 (EPSP, 2023)

Le classement des maladies à déclaration obligatoire a été établi sur une période de dix ans, de 2012 à 2022. Durant cette période, la brucellose a apparue avec un pourcentage de 31% suivie du HVB qui a atteint un pourcentage estimé à 30,60%, en troisième position, le HVC à 27,84% et en dernier lieu la leishmaniose à 10,44%.

## II.6. Répartition des cas selon l'âge

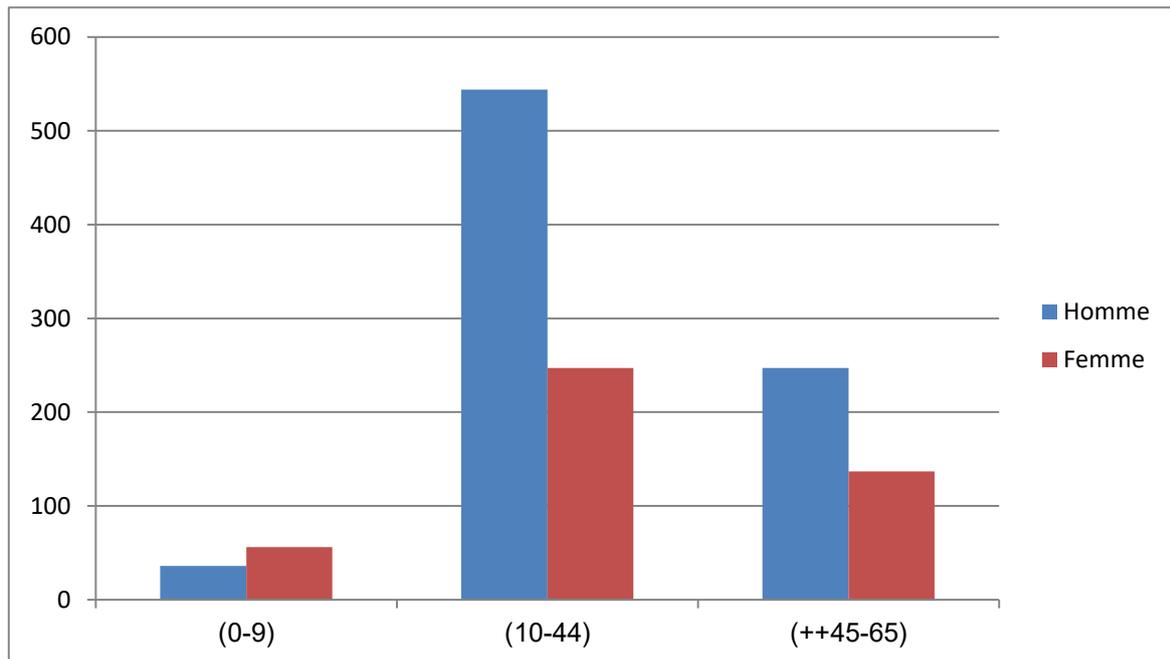
Le tranche d'âge touchée par la brucellose s'étend de 1 moins à plus de 60 ans, pour les années 2018 à 2022. Bien que les deux sexes soient affectés, la maladie est plus fréquente chez les hommes, les personnes âgées entre 20 et 44 ans sont les plus touchées, tandis que celles de plus de 60 ans sont moins vulnérables.

**Tableau 6** : Répartition des cas brucelliques selon l'âge

Age	(0-9)	(10-44)	(45-65++)
Homme	36	544	247
Femme	56	247	137

## PARTIE PRATIQUE

---



**Figure 16** : Répartition de brucellose selon l'âge et le sexe (DSP, 2023)

À partir des informations recueillies auprès du DSP de wilaya de Tiaret et de la figure ci-dessus, on a observé que le nombre de cas de brucellose chez l'homme a considérablement augmenté chez les sujets âgés de (10-44) ans, les cas chez les hommes étaient au nombre de 544, tandis que le nombre de femme infectées était de 247 cas d'infections, pour un total de 791 cas. Les personnes âgées de 45 à 65 ans sont plus par la maladie avec un total de 247 cas chez les hommes et 137 chez les femmes.

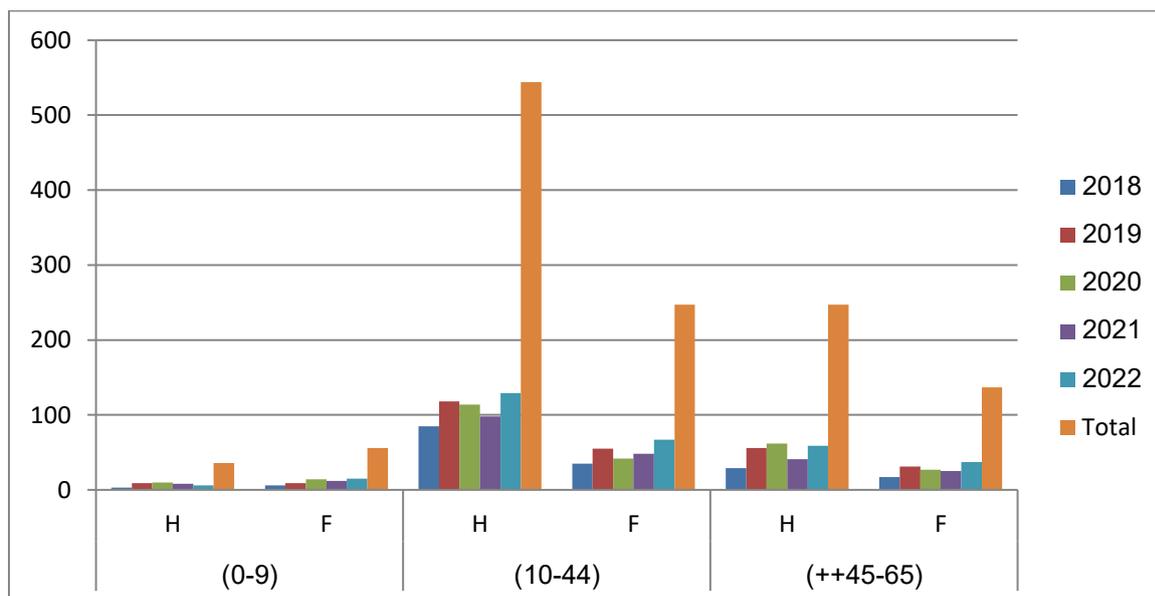
Tandis que nous avons également constaté des infections brucelliques chez les enfants âgés de (0-9) ans pour un total de 92 cas, soit 36 cas pour les garçons et 56 cas pour les filles,

# PARTIE PRATIQUE

## II.7. Répartition selon l'âge et le sexe de 2018 à 2022

**Tableau7 : Répartition des cas selon l'âge et le sexe de 2018 à 2022 (DSP, 2023)**

Age	(0-9)		(10-44)		(45-65++)		Total
Sexe	H	F	H	F	H	F	
2018	3	6	85	35	29	17	175
2019	9	9	118	55	56	31	278
2020	10	14	114	42	62	27	269
2021	8	12	98	48	41	25	232
2022	6	15	129	67	59	37	313
Total	36	56	544	247	247	137	1267



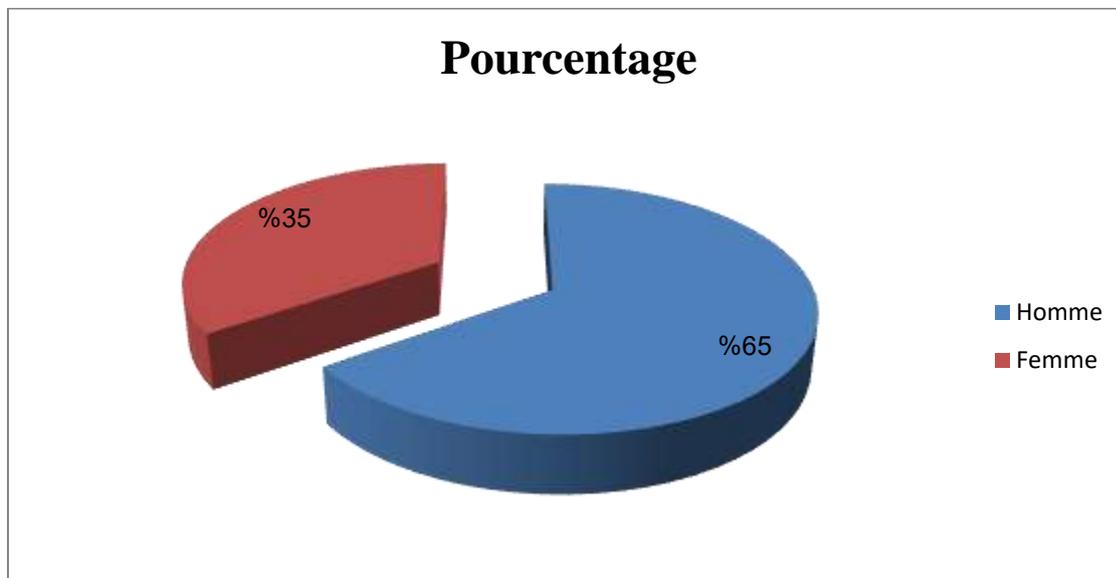
**Figure 17 : Répartition des cas brucelliques selon l'âge et le sexe de 2018 à 2022 (DSP,2023)**

## PARTIE PRATIQUE

### Répartition selon le sexe de 2018 à 2022

**Tableau 8 : Répartition des cas selon le sexe de 2018 à 2022 (DSP 2023)**

	Homme	Femme
Nombre des cas	827	440
Pourcentage %	65,27%	34,72%

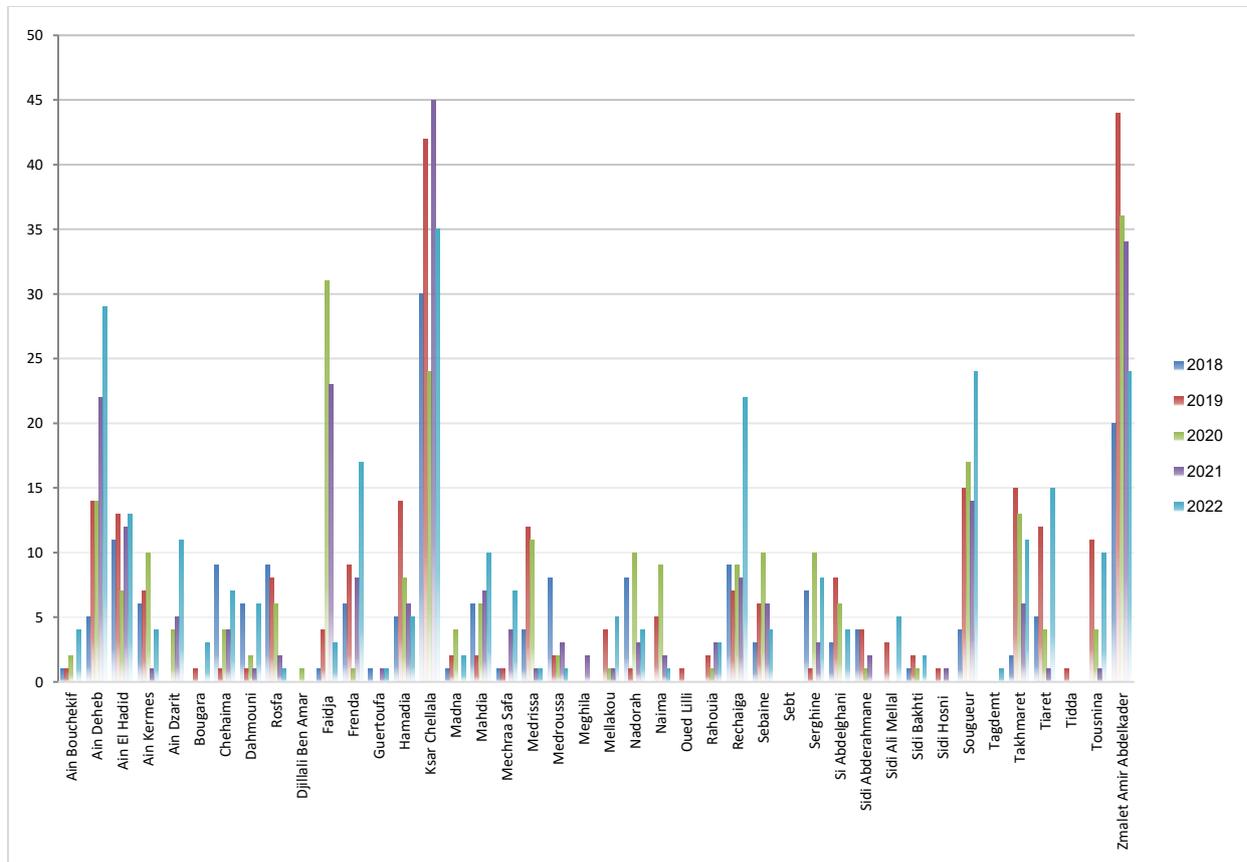


**Figure 18 : Pourcentage de sexe de la brucellose dans la wilaya de Tiaret (DSP, 2023)**

D'après la direction de la santé et de la population de la wilaya de Tiaret (DSP, 2023), le nombre de cas de brucellose humaine recensés dans les communes de cette wilaya entre 2018 et 2022, sont représentées dans la figure 19.

# PARTIE PRATIQUE

## II.8. Prévalence de la brucellose humaine par communes durant les années 2018 à 2022



**Figure 19 :** Répartition géographique des cas de brucellose humaine par commune entre

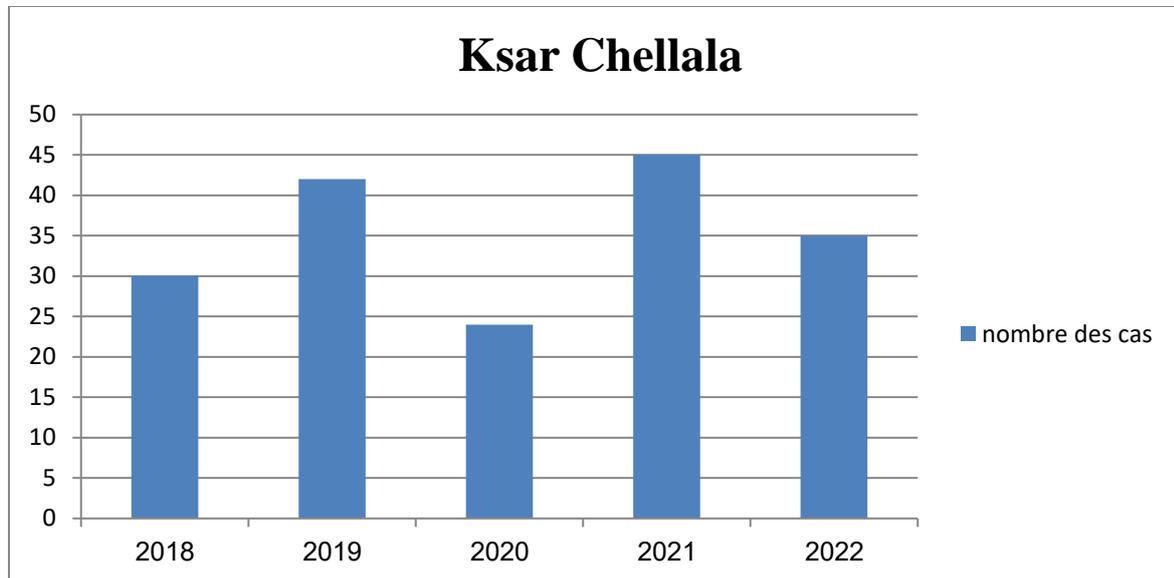
D'après ces résultats, 90% des communes de la wilaya sont touchées, à l'exception de Sebt. Les communes les plus touchées sont Ksar Chellala avec 176 cas, Zmalet Amir Abdelkader avec 158 cas, Ain Deheb avec 84 cas, Sougueur avec 74 cas, Faidja et Rechaiga avec respectivement 62 et 55 cas.

## II.9. Prévalence de la brucellose humaine par daïras entre les années 2018-2022

Selon les informations fournies par la Direction de la Santé et de la Population de la wilaya de Tiaret (DSP, 2023), la figure présente le nombre d'habitants atteints de brucellose dans les différentes communes de la wilaya entre 2018 et 2022.

## PARTIE PRATIQUE

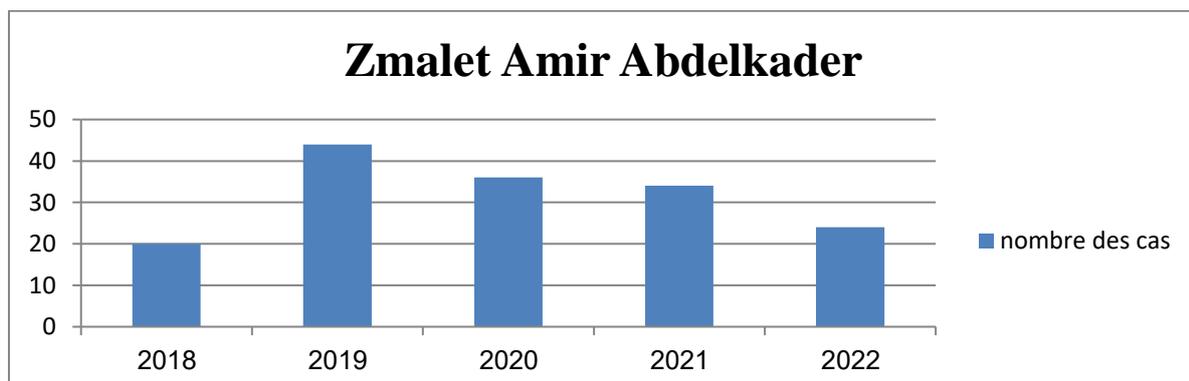
### II.9.1. Prévalence de la brucellose humaine dans la daïra de Ksar Chellala entre 2018 à 2022



**Figure 20** : prévalence de la brucellose à Ksar Chellala (2018 - 2022) (DSP, 2023)

D'après cette figure, la daïra en question présente un nombre considérable de cas de brucellose chez les humains. Le pic a été atteint en 2021 avec 45 cas, suivi par l'année 2019 avec 42 cas, puis en 2022 avec 35 cas, en 2018 avec 30 cas et enfin en 2020 avec 24 cas.

### II.9.2. Répartition de la brucellose humaine dans la daïra de Zmalet Amir Abdelkader entre 2018 à 2022

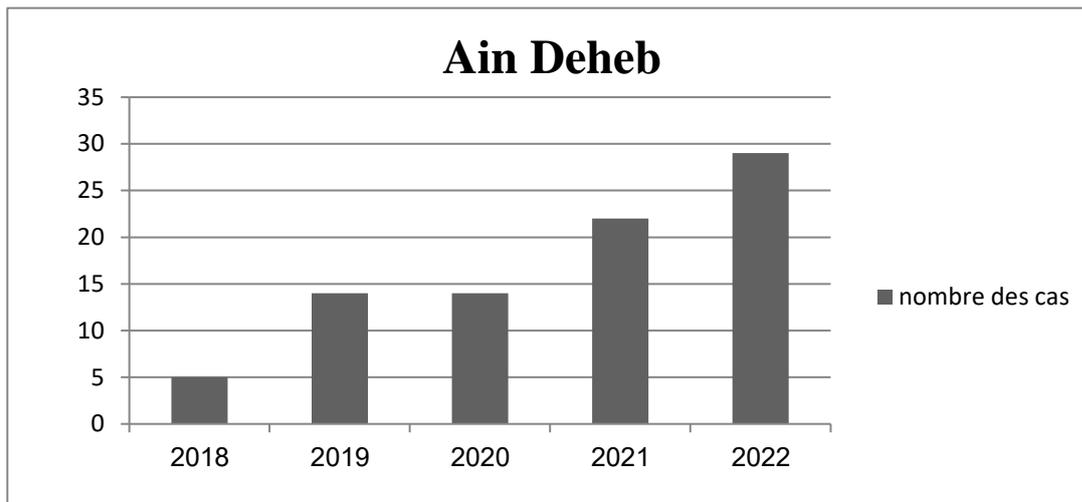


**Figure 21** : prévalence de la brucellose à Zmalet Amir Abdelkader (2018 - 2022) (DSP, 2023)

## PARTIE PRATIQUE

Selon les statistiques, la daïra de Zmalet Amir Abdelkader a enregistré des cas variables de brucellose chez l'homme, avec le taux le plus élevé enregistré en 2019 avec 44 cas, suivi de 36 cas en 2020. Les cas ont commencé à diminuer en 2021 avec un total de 34 cas, puis 24 cas en 2022 jusqu'à atteindre 20 cas en 2018.

### II.9.3. Répartition de la brucellose humaine dans la daïra d'Ain Deheb entre 2018 à 2022



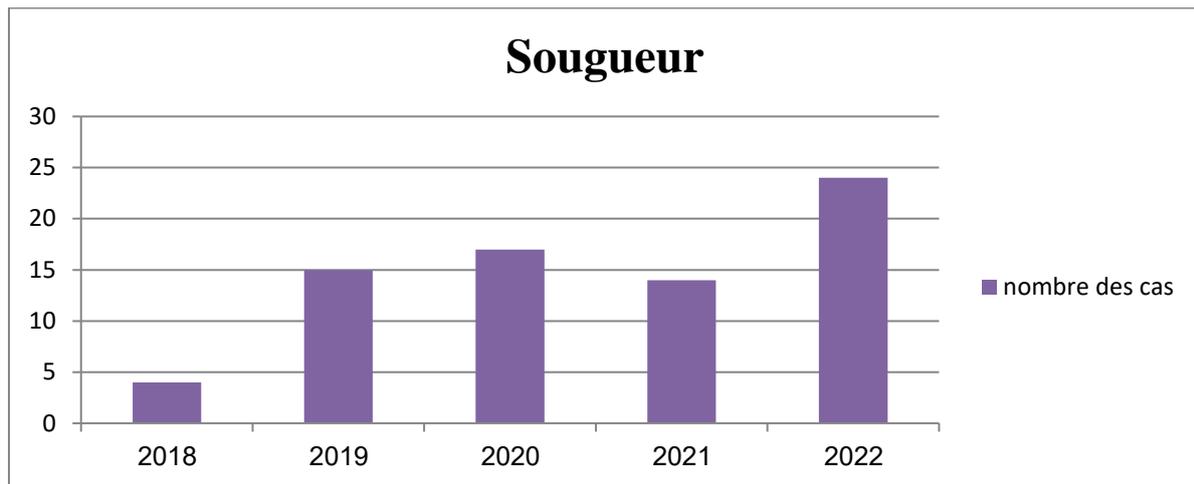
**Figure 22 : prévalence de la brucellose à Ain Deheb entre (2018 - 2022) (DSP, 2023)**

La figure révèle une prévalence significative de la brucellose humaine dans cette zone, atteignant un pic en 2022 avec 29 cas et en 2021 ; 22 cas, 14 cas enregistrés en 2019 et 2020. La daïra d'Ain Deheb a quant à elle affiche le taux le plus bas en 2018, avec seulement 5 cas recensés.

### II.9.4. Répartition de la brucellose humaine dans la daïra de Sougueur entre 2018 à 2022

La figure suivante montre la prévalence de la brucellose chez les humains dans la commune de Sougueur, pour les années 2018 à 2022, d'après les données fournies par la direction de la santé et de la population de la wilaya de Tiaret (DSP, 2023).

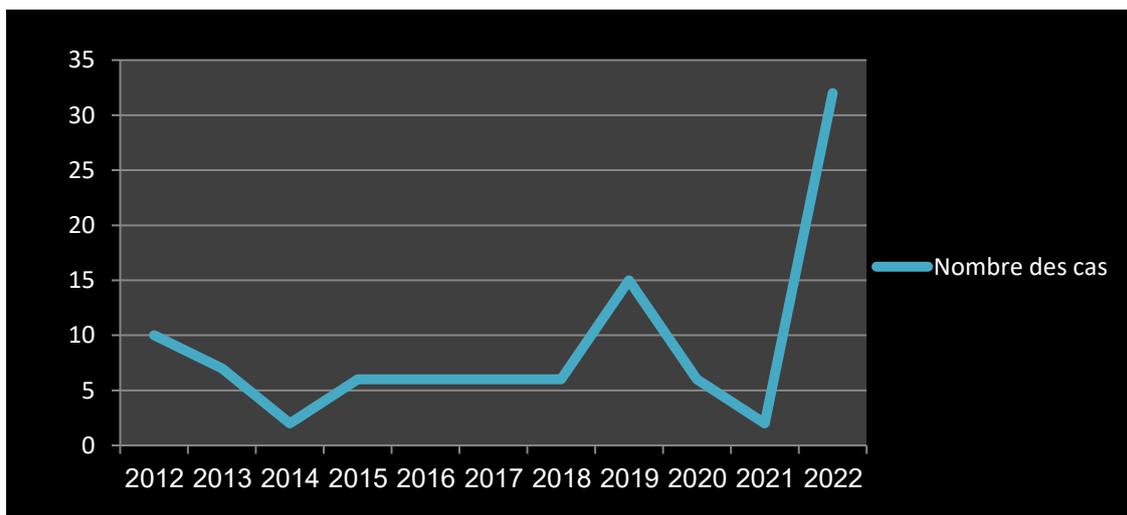
## PARTIE PRATIQUE



**Figure 23 :** prévalence de la brucellose à Sougueur (2018 – 2022) (DSP, 2023)

La figure révèle une grande diversité des occurrences de brucellose humaine, allant de 4 à 25 cas. Le nombre maximal a été atteint en 2022 avec 25 cas, suivi de 17 cas enregistré en 2020, de 15 cas en 2019 et de 14 cas en 2021, une faible prévalence a été signalée en 2018 avec seulement 4 cas de brucellose.

### II.10. L'évolution de la brucellose chez l'homme de 2012 à 2022 dans la wilaya de Tiaret :



**Figure 24 :** Les oscillations des cas de la brucellose humaine de 2012 à 2022 dans la wilaya de Tiaret

# PARTIE PRATIQUE

---

La cette figure montre des fluctuations dans le nombre des cas au cours des dix dernières années, de 2012 à 2022 où l'on observe une augmentation et une diminution des cas ainsi que leur stabilité dans certaines années. Les cas ont augmenté au cours des années 2012, 2019 et 2022 où ils sont enregistrés respectivement 10, 15 et 32 cas, tandis qu'ils sont passés à 7 cas en 2013 et à deux cas en 2014 et en 2021. Nous constatons une stabilité dans le nombre des cas au cours des quatre années consécutives de 2015 à 2018 avec 6 cas en plus de l'années 2020.

## V. Discussion :

La brucellose est une maladie zoonotique considérée comme un problème de Santé Publique.

Notre étude a permis de déterminer les cas brucelliques dans la population de Tiaret entre 2018 et 2022.

A l'issue de notre étude :

Nous avons constaté un totale de 1267 cas brucellique au cours des cinq années passées ; d'âge et de sexe différents déclarés aux DSP Tiaret qui est un nombre très élevé par rapport à 958 cas obtenue dans la période 2016-2020 d'après l'étude réalisée en 2021 sur la Brucellose humaine et animale dans la région de Tiaret : état de lieux et programme de lutte (Anonyme 08).

Ce qui montre l'augmentation de la prévalence de cette maladie, probablement par le manque de sensibilisation et l'absence de mesures préventives adéquates, en particulier dans les zones rurales où le niveau de conscience sanitaire et la connaissance des maladies infectieuses sont limités

Parmi les maladies à déclaration obligatoire la brucellose est classée la deuxième par ordre de fréquence après l'Hépatite B virale (HBV) avec un pourcentage de 31% vue que la nature agropastorale de la région étudiée.

Toutes les tranches d'âge sont exposées à l'infection brucellique, mais les sujets âgés de 10 à 44 ans sont sensibles, dont le taux de prévalence est proche de 62%

## PARTIE PRATIQUE

---

Cette différence peut être expliquée par la catégorie ouvrière qui comprend les Professionnels : vétérinaires, éleveurs, laborantins, marchands des bétails ...et les consommateurs du lait cru d'origine inconnu. (R. Février et al,1992)

Concernant la répartition en fonction de sexe ; 827 hommes atteints vs 440 femmes atteintes, on ne peut plus considérer le sexe masculin comme un facteurs de risque, mais nous pouvons que prédire les raisons qui y conduisent :

- Les habitants des régions rurales fréquentent les unités de soins beaucoup plus que leurs femmes, ce phénomène est abondant chez les nomades.
- Les éleveurs sont majoritairement des hommes.
- La nature de métier exerce requiert une grande force physique.
- Les hommes sont en contact avec les produits issus de la mise bas.
- Certains hommes sont dirigent vers les forêts pour se détendre et préparer de viande grillée qui peut ne pas être bien cuit.

La maladie affecte toutes les communes avec variations, sauf Sebt où il n'y a aucun cas, cela peut indiquer soit une absence totale des cas, soit les cas sont sous-estimés. En revanche la commune de Ksar Chellala est celle qui été la plus durement touchée avec 179 cas entre 2018 et 2022. D'autres communes ont également été touchés avec un nombre élevé de cas tel que Zmalet Amir Abdelkader 158 cas, Ain Dheb 84 cas, Sougueur 74 cas... cela peut être en raison du manque de produit du lait commercialisé sur les marchés ces dernières années, vue qui est un produit essentiel dans la table algérienne, les consommateurs cherchent l'alternative: lait de vache ce qui entraîne la propagation des points de ventes informels sans contrôle.

Le marché des bétails de Sougueur est l'un des plus grands marchés dans l'ouest d'Algérie. Cependant, il est considéré comme un facteur majeur de la propagation des maladies animales en raison de l'absence de contrôle lors des ventes aléatoires qui sont ouverts à tous les marchands venant de plusieurs wilayas.

## ***Conclusion & Recommendations***

---

## ***CONCLUSION & RECOMMANDATIONS***

---

### ***Conclusion & Recommandations***

La brucellose, également connue sous le nom de fièvre de Malte, est une maladie d'origine animale causée par une bactérie de type *Brucella*.

Elle est transmissible à l'homme et aux animaux, une maladie à déclaration obligatoire qui cause plusieurs problèmes sanitaires et économique. Selon les statistiques fournies par la Direction de la santé et de la population de la Wilaya de Tiaret, environ **1267** cas confirmés ont été enregistrés au cours des années 2018-2022, la majorité des cas étant chez l'homme par rapport aux femmes, en particulier dans la tranche d'âge de 10 à 44 ans. Les zones les plus exposées à la propagation de la brucellose sont Ksar Chellala et Zmalet Amir Abdelkader.

La prévention de la brucellose est fondée sur la surveillance et la prévention des facteurs de risque. La stratégie de prévention la plus efficace est l'élimination de l'infection chez l'animal. La vaccination des bovins, des chèvres et des moutons est recommandée dans les zones enzootiques où l'on enregistre des taux de prévalence élevés. Les tests sérologiques ou autres tests de dépistage ainsi que l'abattage peuvent également être efficaces dans les zones à faible prévalence. Dans les pays où l'éradication de la maladie chez l'animal par la vaccination ou l'abattage des animaux infectés n'est pas possible, la prévention de l'infection humaine est principalement fondée sur la sensibilisation, les mesures de sécurité sanitaire des aliments, l'hygiène au travail et la sécurité en laboratoire.

La pasteurisation du lait destinée à la consommation et à la production de dérivés tels que le fromage constitue une étape importante pour prévenir la transmission des animaux aux hommes. Les campagnes d'information visant à encourager les personnes à éviter les produits laitiers non pasteurisés, ainsi que les politiques concernant leur vente peuvent aussi être efficaces.

Dans les domaines du travail agricole et de la transformation de la viande, les moyens de protection ainsi que la manipulation et l'élimination correctes du dérivé, des carcasses d'animaux et des organes internes sont une stratégie de prévention importante.

## ***Références bibliographiques***

---

---

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

## *Références bibliographiques*

- **AISSA CESSÉ** –Séroprévalence de la brucellose humaine et animale dans les communes urbaine de Mopti- Faculté de médecine et D'odontologie stomatologie- Docteur en médecine- 2015, P 16.
- **ALI DAHMANI, NEDJMA LOUNES et ABDALLAH BOUYOUCEF**-Etude sur la brucellose humaine dans la Daïra D'Aziz (Algérie)-2018, P 138.
- **ANONYME**- Wilaya de Tiaret, Information utiles de Tiaret-23 septembre 2018.
- **BAYANG HOULI NICOLAS**- Prévalence et facteurs de risque de la brucellose bovine dans certains départements en médecine vétérinaire, département de microbiologie et pathologie infectieuse- 2014, P 7.
- **BODELET VALENTIN**-Brucellose et grossesse revue de la littérature à propos d'un cas, Docteur en médecine- Université Henri Poincaré, Nancy 1-2002, P 64.
- **BODLET VALENTIN**- La production laitière et les performances de reproduction des vaches laitières en Algérie, 2002.
- **CAROLINE POBOURCQ**- Santé magazine, 2022.
- **CHAKRON M, BOUZOUUAIA N-LA BRUCELLOSE**- une zoonose toujours d'actualité, Brucellosis : a tropical zoonoses-Service des maladies infectieuses-EPS Fattouma Bourguiba-Monastir, REV TUN Infection Examen médical, 2022, PAGES 2-9.
- **CLOUTILDE MARIE AUDE SIBILLE**- Contribution à l'étude épidémiologie de la brucellose dans la province de L'Arkhangai (Mongolie), Docteur vétérinaire- Université Paul, Sabatier de Toulouse- 2006, P 32.
- **DANTOUMA KOITA**- Prévalence a la brucellose dans le centre urbaine de Mopti, au cabinet médical Duffo sise à Mossinkoré, Docteur en Médecine, Université de Bamako, Faculté de médecine de pharmacie et D'odontologie stomatologie – 2008, Pages 19-22.
- **FAIZA AJNAN, THOMAS YABO ABA et AL**- Epilly trop maladies infectieuses tropicales, 3<sup>ème</sup> édition, Alinéa plus, Paris-2022, Pages 558-561.
- **FOURNIER VIRGINIE**- Gestion d'un foyer de brucellose a brucella melitensis dans un élevage bovin laitiers de Haute-Savoie par les services vétérinaires, Docteur vétérinaire- Université Claude Bernard- Lyon I- 2014, P 42.

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

- **FREYCON PAULINE**-Rôle du bouquetin Capra ibex dans l'épidémiologie de la brucellose a brucella melitensis en Haute savoie, Docteur vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon I-2015, Pages 27-44.
- **GEORGIOS PAPPAS, PHOTINE PAPANITRIOU, NIKOLAOS AKRITIDIS, LEONIDAS CHRISTOU, EPAMEINOUDAS V TSIANOS**- The new global map of human brucellosis -2006, P 91-99.
- **HASNA ARAITA HEBANO**-Etude séro-épidémiologique de la brucellose animale dans la République de Djibouti, Docteur vétérinaire, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Ecol Inter, Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire (E.I.S.M.V) -2013, P 31.
- **JACQUES MORVAN**-Cas humain de brucellose après consommation de produits laitiers non pasteurisés en Algérie-2019.
- **JAKOB ZINSSTAG, ANNA DEAN, ZOLZAYA BALJINNYAM, FELIX ROTH, JOLD OSHBEK KARYM BEKOV et ESTHER SCHELLING**- Chapitre 14 – Surveillance et contrôle de brucellose, un cas pour one health-2020, Pages 217, 228.
- **JULIE HYAUMET**-Etude épidémiologique descriptive et proposition de plans de gestion de la brucellose et des maladies intercurrentes au sein de la filière porcine de Tahiti, Docteur vétérinaire-L 'UFR de médecine de L'Université de Nates-2022, P 19.
- **KHELIFI CHAIMA**-Profil épidémio-clinique et thérapeutique de la brucellose de l'adulte a l'eph de Ouargla- Docteur en médecine –Université Kasdi Merbah Ouargla, Faculté de médecine, Département de médecine- 2020-2021, Pages 3-4.
- **LOUNES NEDJMA**-Historique du dépistage et prophylaxie de la brucellose bovine en Algérie – Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire D'Alger -2009, Pages 5-6.
- **LARRY, M, BUSH et MARIA, T, VAZQUEZ PERTEJO**-Brucellose maladie infectieuse, 2002.
- **MARION HOLZAPFEL**-De l'épidémiologie moléculaire aux analyses fonctionnelles de brucella chez les ruminants une approche intégrée pour l'indentification et l'étude de la diversité phénotypique d'un genre génétiquement homogène –Université Paris- EST-Ecole Doctorale Abies-2018- Pages 14-16-37.

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

- **MOUSSA, A-** Brucellose humaine : actualisé diagnostiques et thérapeutiques- Doctoral dissertation, 2020, P 2.
- **MATTHIEU JOUAN-** Prophylaxie de la brucellose humaine : vers une vaccination ciblée de la faune sauvage ? Etude du cas des bouquetins du massif du Bargy, Docteur en pharmacie-Université Grenoble Alpes-Faculté de pharmacie de Grenoble-2016, Pages 14-58.
- **MEBARKI KHADIDJA et SAIBI KHADIDJA-** La réponse immunitaire et le durée de vie des anticorps après vaccination contre la brucellose chez les petites ruminants durant les années 2010, 2011 et 2012 région D'El Beyadh-Docteurs vétérinaires-Université Ibn Khaldoun, Tiaret, Institut vétérinaires- Département de santé animale-2012-2013, P 46.
- **MITRA R, MARIA T, MARZEIH N-** New insight into brucella infection and foodborne diseases, Intechopen- LONDON, 2020, P 29.
- **M-MAURIN-**La brucellose à l'aube de 21<sup>e</sup> siècle –Brucellosis at the dawn of the 21st century, Service de bactériologie –virologie, Université Joseph Fourier, Chu de Grenoble Cedex –France, 2004, P 6.
- **MOUSTAFA KARDJADJI-**The Epidemiology of human brucellosis in Algeria-2016, P 2
- **PHILIPPE SOUMAHORO KONE, DIEUDONNE TIALLA, MIREILLE KADJA, AYAYI JUSTIN AKAKPO-** Prévalence de la brucellose bovine et comportements à risque associés à cette zoonose dans la zone périurbaine de Dakar au Sénégal-2014.
- **SCHOLZ H, VERGNAUD G-** Molecular characterisation of brucella species, 2002.
- **SUPRIYA CHRISTOPHER, BL UMAPATHY and KL RAVIKUMAR-** Brucellosis: review on the recent trends in pathogenicity and laboratory diagnosis-2010, Pages 55-60.
- **SOPHIE CERCLET-** Une série d'avortements dus à la néosporose dans un troupeau de 100 vaches laitières-2021.
- **TURAN BUZGAN, MUSTAFA KASIM, KARA HOCAGIL, HASAN IRMAK, ALI IRFAN BARAN, HASAN KARSEN, OMER EVIRGEN et HAYRETTIN AKDENIZ-** Clinical manifestation and complication in 1028 cases

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

of brucellosis: a retrospective evaluation and review of the literature-2010, P 469-478.

- **WENHUI JIANG, JIWANG CHEN, QIAN LI, LISHENG JIANG, YANSIN HUANG, YINGHUA LAN et Y ONGGOULI-** Epidemiological characteristics clinical manifestation and laboratory finding in 850 patients with brucellosis in Heilong Jiang Province, CHINA-2019, P 39.
- **ZINTAGE JAKOBRT et AL-** chapitre 11-Modèle de transmission animaux-humain in : one health, une seule santé-théorie et pratiques des approches intégrées de la santé (en ligne). Versailles : édition Quae, 2020.

## D'AUTRE SITES

- Anonyme 1 <https://www.astrium.com/espace-medecins/fiches-maladies/brucellose.html>
- Anonyme 2 [https://artsandculture.google.com/asset/sir-temi-zammit-photo/qwFnxOX4L\\_0LmQ](https://artsandculture.google.com/asset/sir-temi-zammit-photo/qwFnxOX4L_0LmQ)
- Anonyme 3 <https://www.istockphoto.com/photo/brucella-bacteria-the-causative-agent-of-brucellosis-3d-illustration-gm1319438421-406303079>
- Anonyme 4 <https://www.microbes-edu.org/>
- Anonyme 5 <https://doccorner22.weebly.com/uploads/1/3/4/1/>
- Anonyme 6 <http://www.microbes-edu.org/professionnel/prof.html>
- Anonyme 7 [https://doccorner22.weebly.com/uploads/1/3/4/1/134173290/6\\_-\\_brucellose.pdf](https://doccorner22.weebly.com/uploads/1/3/4/1/134173290/6_-_brucellose.pdf)
- Anonyme 8 <http://dspace.univ-tiaret.dz:80/handle/123456789/7347>

# ***LES ANNEXES***



# Les Annexes

## MINISTÈRE DE LA SANTÉ DE LA POPULATION ET DE LA

### REFORME HOSPITALIERE

## DIRECTION DE LA SANTÉ ET DE LA POPULATION DANS LA WILAYA DE TIARET

Service de la prévention

Pathologie : Brucellose Humain

Nombre des cas de brucellose par la tranche d'âge et le sexe entre les années 2018 à 2022

Age	(0-1)		(2-4)		(5-9)		(10-14)		(15-19)		(20-44)		(45-64)		65++		Total		TG
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	
2018	0	0	0	1	3	5	9	2	10	8	66	25	23	11	6	6	117	58	175
2019	0	0	3	3	6	6	12	3	12	9	94	43	42	24	14	7	183	95	278
2020	0	2	3	4	7	8	17	6	11	6	86	30	53	21	9	6	186	83	269
2021	0	0	2	5	6	7	11	8	6	3	81	37	32	18	9	7	147	85	232
2022	0	0	1	5	5	10	19	6	17	12	93	49	45	24	14	13	194	119	313

# Les Annexes

---

## E.P.S.P Tiaret

### Service D'épidémiologie et de médecine préventive

#### Maladies à Déclaration Obligatoire entre les années 2012 à 2022

Années	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Maladies											
FT	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Hépatite Viral A	12	12	12	13	5	7	1	16	12	23	3
Dysenterie	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TIAC	71	15	46	32	61	111	23	70	21	48	69
Rougeole	0	0	0	0	0	2	409	69	0	1	7
Diphtérie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Méningite	5	9	10	18	19	14	6	16	6	15	15
Brucellose	10	7	2	6	6	6	6	15	6	2	32
Leishmaniose	1	3	1	8	2	3	2	2	5	0	7
Kyste H. F	17	8	21	11	15	10	21	0	0	0	0
KH poum	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KH autres	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0
Syphilis	22	12	18	15	14	9	4	7	11	7	20
Gonococcie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hépatite Viral B	10	5	3	9	7	9	3	8	0	15	28
Hépatite Viral C	3	1	5	8	5	4	6	12	3	20	16
PFA	1	1	0	1	1	3	3	1	7	6	9
HIV	15	7	10	12	15	23	21	18	1	0	2
Paludisme	0	1	0	2	1	3	1	2	0	0	0

# Les Annexes

## MI NISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA

### REFORME HOSPITALIERE

## DIRECTION DE LA SANTE ET DE LA POPULATION DANS LA WILAYA DE TIARET

### **Pathologie: Brucellose Humaine**

Situation Epidémiologique de la brucellose humaine dans la wilaya de Tiaret

Prévalence de la brucellose humaine au niveau de la wilaya entre 2018 à 2022

Nombre des cas de brucellose par communes

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>Ain Bouhekif</b>	1	1	2	0	4
<b>Ain Deheb</b>	5	14	14	22	29
<b>Ain El Hadid</b>	11	13	7	12	13
<b>Ain Kermes</b>	6	7	10	1	4
<b>Ain Dzarit</b>	0	0	4	5	11
<b>Bougara</b>	0	1	0	0	3
<b>Chehaima</b>	9	1	4	4	7
<b>Dahmouni</b>	6	1	2	1	6
<b>Rosfa</b>	9	8	6	2	1
<b>Djillali Ben Amar</b>	0	0	1	0	0
<b>Faidja</b>	1	4	31	23	3
<b>Frenda</b>	6	9	1	8	17
<b>Guertouf</b>	1	0	0	1	1
<b>Hamadia</b>	5	14	8	6	5
<b>Ksar Chellala</b>	30	42	24	45	35
<b>Madna</b>	1	2	4	0	2

# Les Annexes

<b>Mahdia</b>	6	2	6	7	10
<b>Mechraa Safa</b>	1	1	0	4	74
<b>Medrissa</b>	4	12	11	1	1
<b>Medroussa</b>	8	2	2	3	1
<b>Meghila</b>	0	0	0	2	0
<b>Mellakou</b>	0	4	1	1	5
<b>Nadorah</b>	8	1	10	3	4
<b>Naima</b>	0	5	9	2	1
<b>Oued lilli</b>	0	1	0	0	0
<b>Rahouia</b>	0	2	1	3	3
<b>Rechaiga</b>	9	7	9	8	22
<b>Sebaine</b>	3	6	10	6	4
<b>Sebt</b>	0	0	0	0	0
<b>Serghine</b>	7	1	10	3	8
<b>Sidi Abdelghani</b>	3	8	6	0	4
<b>Sidi Abedrahman</b>	4	4	1	2	0
<b>Sidi Bakhti</b>	1	2	1	0	2
<b>Sidi Hosni</b>	0	1	0	1	0
<b>Sougueur</b>	4	15	17	14	24
<b>Tagdemt</b>	0	0	0	0	1
<b>Takhmart</b>	2	15	13	6	11
<b>Tiaret</b>	5	12	4	1	15
<b>Tidda</b>	0	1	0	0	0
<b>Tousnina</b>	0	11	4	1	10
<b>Zmalet Amir Abdelkader</b>	20	44	36	34	24

# Les Annexes

MINISTÈRE DE LA SANTÉ DE LA POPULATION ET DE LA

REFORME HOSPITALIERE

DIRECTION DE LA SANTÉ ET DE LA POPULATION DANS LA  
WILAYA DE TIARET

E.P.S.P Ain Deheb

**Pathologie : Brucellose Humain**

Protocole de diagnostic (sérologie de Wright)

**Brucella (sérologie de Wright)**

Les Brucella sont des bactéries responsables de maladies animales et humaines.  
Les bactéries du genre Brucella sont de très petits coccobacilles à Gram négatif.  
L'analyse est effectuée sur sérum  
Sérodiagnostic de WRIGHT : il est positif du 12ème au 15ème jour d'évolution.  
Taux minimum significatif est de  $\geq 1/80$

**Principe :**

Antigène - brucella	Flacon compte-gouttes (1 goutte = 50 $\mu$ l)
Cartes	Cartes pour réalisation du test
Sérum	= 50 $\mu$ l
Agitateurs	Agitateurs à usage unique pour mélange réactifs-échantillons

Agitateur tournant à 80-100 tr/min pendant 1 min

**Méthode d'agglutination sur lame (titrage) :**

Dilution - (résultats)	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320
Sérum	80 $\mu$ l	40 $\mu$ l	20 $\mu$ l	10 $\mu$ l	5 $\mu$ l
Antigène - brucella	1 goutte = 50 $\mu$ l				

Agitateur tournant à 80-100 tr/min pendant 1 min

# Les Annexes

---

## MI NISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA

### REFORME HOSPITALIERE

#### E.P.S.P de Sougueur

Diagnostic de brucellose (sérologie de Wright)

Le réactif de Brucella Abortus



# Les Annexes

## MINISTÈRE DE LA SANTÉ DE LA POPULATION ET DE LA

### REFORME HOSPITALIERE

## DIRECTION DE LA SANTÉ ET DE LA POPULATION DANS LA WILAYA DE TIARET

### E.P.S.P Ain Deheb

#### Pathologie : Brucellose Humain

La fiche de déclaration

république Algérienne Démocratique Et Populaire  
Ministère de la santé

Wilaya de Tiaret  
Direction de la Santé  
EPSP Ain deheb:

**Fiche d'enquête autour d'un cas de Brucellose**

Date de Déclaration: \_\_\_\_\_

**Identification du malade**

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_ Date de Naissance (Age): \_\_\_\_\_  
Fils de: \_\_\_\_\_ et de: \_\_\_\_\_ Sexe:  Masculin  Féminin  
Adresse Complète: \_\_\_\_\_ Profession: \_\_\_\_\_  
Commune: \_\_\_\_\_ N° Tel: \_\_\_\_\_

**Antécédents de Brucellose**

Personnel: Oui  Non  Si Oui, Quand? \_\_\_\_\_  
Familiaux: Oui  Non  Si Oui, Quand? \_\_\_\_\_  
Autres: \_\_\_\_\_

**Critères cliniques et biologiques**

Date de début des symptômes: **avant 15 jours**  
Fièvre  Frissons  Asthénie   
Céphalées  Sueur nocturne   
Diarrhée  Douleurs articulaires

Date de confirmation Biologique: \_\_\_\_\_  
Laboratoire de: \_\_\_\_\_  
Sérodiagnostic de Wright: \_\_\_\_\_  
Test Rose Bengale: \_\_\_\_\_

Formes Cliniques: Aigüe  Focalisée [Endocardite, Osto-articulaire, Neuroméningée]  Chronique   
Cas particulier:  Femme enceinte,  Enfants < 8 ans,  Enfants > 8 ans,  Insuffisant rénal

**Critères épidémiologiques**

Exposition à des aliments contaminés: Produits laitiers non pasteurisés.  
 Exposition à des produits animaliers contaminés: Secrétions, organes, placenta, tissu dans un cadre professionnel ou autre  
 Exposition à des produits de culture bactérienne ou inhalation de poussières/aérosols contaminés dans un contexte professionnel ou autre

**Prise en charge**

Traitement reçu: Oui  Non  Si Non pourquoi? \_\_\_\_\_  
Si Oui, Par \_\_\_\_\_ Schema: \_\_\_\_\_ Durée: \_\_\_\_\_  
Hospitalisation: Oui / Non:  Si Oui, date: / \_\_\_\_\_ EPH: / \_\_\_\_\_  
Education Sanitaire   
Evolution: Sous traitement  Guéri  Rechuté  Récidive  Perdu de vue   
Recensement et Dépistage de l'entourage

Nom	Prénom	Age	Dépisté Oui/Non	Résultat	CAT
					/

L'enquêteur: \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

# Les Annexes

---

MI NISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA

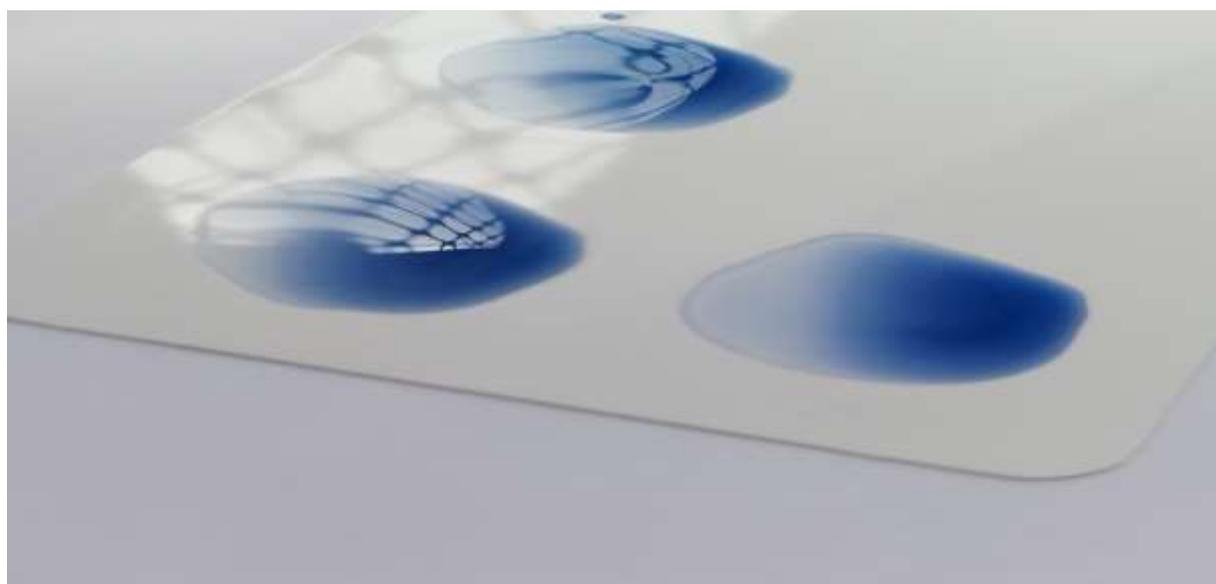
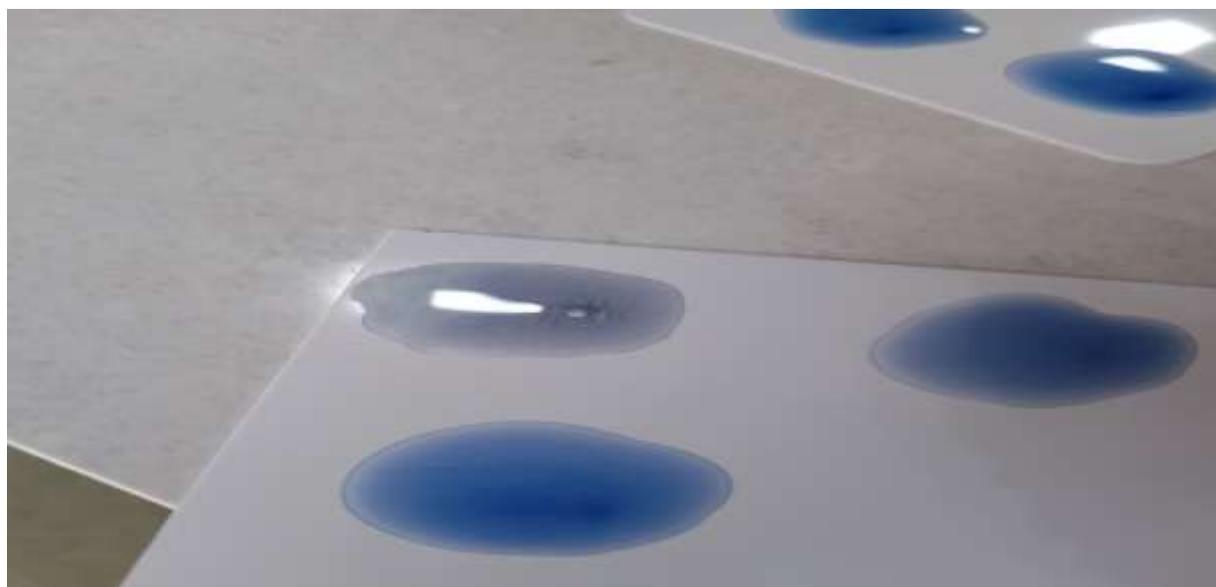
REFORME HOSPITALIERE

DIRECTION DE LA SANTE ET DE LA POPULATION DANS LA  
WILAYA DE TIARET

E.P.S.P Ain Deheb

**Pathologie : Brucellose Humain**

Résultat de brucellose



# Les Annexes

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

Direction Générale de la  
Prévention et de la Promotion de la Santé

المديرية العامة للوقاية و ترقية الصحة

INSTRUCTION N°07 DU 02 APR 2018  
RELATIVE AU RENFORCEMENT DU  
PROGRAMME DE PREVENTION ET DE LUTTE CONTRE LA BRUCELLOSE

DESTINATAIRES	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Messieurs les Walis</li><li>- Monsieur le Directeur Général de l'INSP</li><li>- Monsieur le Directeur Général de l'IPA</li><li>- Mesdames et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population : En communication avec :</li></ul>	Pour information Pour Information Pour Information Pour Exécution et suivi
<ul style="list-style-type: none"><li>- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH)</li><li>- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisé(EHS)</li><li>- Les Directeurs des Etablissements Publics Hospitaliers (EPH)</li><li>- Les Directeurs des Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP)</li></ul>	Pour Exécution Pour Exécution Pour Exécution Pour Exécution
<ul style="list-style-type: none"><li>- Monsieur le Directeur général de l'EHU d'Oran</li><li>- Madame et Messieurs les Directeurs Généraux des CHU</li></ul>	Pour Exécution Pour Exécution

La brucellose aussi appelée la fièvre de Malte ou mélitococcie est une zoonose due à des bactéries du genre *Brucella*. Quatre espèces sont incriminées en pathologie humaine, la plus fréquente en Algérie étant *Brucella melitensis* qui est de loin l'espèce la plus virulente suivie par *Brucella abortus*.

C'est une infection systémique, caractérisée par un grand polymorphisme clinique et des manifestations peu spécifiques mais qui peut entraîner des complications graves nécessitant souvent une hospitalisation, des traitements longs et contraignants. Des formes chroniques peuvent également survenir.

Les réservoirs classiques de la bactérie sont les animaux d'élevage (bovins, caprins, ovins,...), mais ils se sont toutefois étendus à certains mammifères sauvages et marins.

Les principales voies de contamination sont la voie digestive et le contact direct avec l'animal. La voie digestive se fait par l'ingestion de produits contaminés (lait et dérivés crus non pasteurisés).

Le passage cutanéomuqueux de la bactérie chez l'homme s'opère suite au contact avec l'animal infecté, y compris avec les produits d'avortement, de mise bas, les excréta, les litières souillées, les viscères et les carcasses.

La contamination peut également survenir de façon accidentelle dans les laboratoires ou par inhalation de poussières ou aérosols infectés. Il s'agit avant tout d'une maladie professionnelle.

L'Algérie a enregistré 8630 cas humain en 2010 mais pas tous confirmés par le laboratoire. Ce nombre a diminué de plus de moitié en 2011 soit 4449 cas suite à une bonne collaboration

intersectorielle. Mais de nouveau, nous observons une tendance à la hausse durant les 3 dernières années pour atteindre 10780 cas soit une incidence de 26 pour 100 000 habitants en 2017. Les zones d'élevage des hauts plateaux demeurent les foyers les plus actifs de la maladie.

Sur le plan économique, les répercussions de la maladie sont considérables et la lutte contre cette maladie nécessite une collaboration entre différents secteurs : Ministère de la Santé, de la Population et de la Reforme Hospitalière, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement du territoire et Ministère du Commerce.

## 1. CONCERNANT LA DEFINITION DE CAS

Le cas de brucellose se définit selon **les critères de diagnostic** suivants :

- **Critères cliniques :**  
Toute personne présentant de la **fièvre, ET** au moins un des signes suivants : sueurs (abondantes, malodorantes surtout nocturnes), frissons, syndrome algique (arthralgie, céphalée), asthénie
- **Critères de laboratoire :**  
Au moins un des 2 critères suivants :
  - Isolement de *Brucella spp* à partir d'un échantillon clinique
  - Formation d'anticorps spécifiques de Brucella (Wright, Rose Bengale, IFI)
- **Critères épidémiologiques :**  
Au moins un des trois liens épidémiologiques suivants :
  - Exposition à des aliments contaminés : produits laitiers non pasteurisés
  - Exposition à des produits animaliers contaminés : sécrétions, organes, placenta, tissus dans un cadre professionnel ou autre
  - Exposition à des produits de culture bactérienne ou inhalation de poussières/aérosols contaminés dans un contexte professionnel ou autre

**Cas probable :** Toute personne répondant aux critères cliniques et présentant un lien épidémiologique.

**Cas confirmé :** toute personne répondant aux critères cliniques et aux critères du laboratoire.

## 2. CONCERNANT LE DIAGNOSTIC

Le diagnostic de la brucellose se fait essentiellement par examen sérologique. La confirmation bactériologique est indispensable, elle se fait dans les différents laboratoires de CHU et le laboratoire national de référence de *Brucella* à l'IPA, mais elle reste difficile à réaliser en pratique courante.

- **Circonstances de diagnostic :**

**Le diagnostic** de la brucellose doit être évoqué devant le contexte épidémiologique mettant en évidence :

- un séjour en zone d'endémie ou d'élevage
- une notion de profession à risque d'exposition : éleveur, berger, employé d'abattoir, vétérinaire, personnels de laboratoire de microbiologie,

# Les Annexes

- une notion de contamination alimentaire : consommation de produits laitiers non pasteurisés
- **Le diagnostic** est étayé par **la clinique** caractérisé par un grand polymorphisme :
  - forme aiguë septicémique ou de primo-invasion représentée dans sa forme commune par la fièvre suduro-algique ;
  - forme subaiguë ou focalisées qui vient compliquer la forme aiguë ;
  - forme chronique « non systématique » de diagnostic plus difficile qui peut survenir après des mois voir des années ;
  - forme fruste : pauci symptomatique ou asymptomatique.
- **Le diagnostic biologique** de confirmation se base essentiellement sur des examens sérologiques. Différentes méthodes sont validées :
  - **sérodiagnostic de WRIGHT** reste l'examen de référence en Algérie,
  - un test d'agglutination type **Rose Bengale** (ou Card Test) qui se fait généralement avant le sérodiagnostic de WRIGHT
  - Immunofluorescence indirecte (I.F.I)

L'isolement bactériologique doit se faire selon la situation clinique :

- par des hémocultures répétées dans la phase aiguë (prélèvement de choix),
- ou par culture du LCR, de pus, de liquide articulaire, de fragment biopsique dans les formes focalisés,

Le tableau ci-dessous illustre le seuil de positivités des examens biologiques selon le stade évolutif de la maladie.

**Tableau 1 : Stades évolutifs de la brucellose et examens biologiques correspondants**

Stade de la maladie	Signes cliniques	hémoculture	S.D Wright	Rose Bengale	Immuno-fluorescence indirecte	IDR à la melitine
<b>incubation</b>	Silencieuse. 3 à 4 semaines	-	-	-	-	-
<b>Phase aiguë ou de primo-invasion</b>	Fièvre suduro-algique	+++	+	+/-	+/-	-
<b>Phase subaiguë ou de focalisation</b>	- Ostéo-articulaires - Génito-urinaires - Hépatobiliaires - Neuro-méningées - Endocardites : rares mais mortelles - Avortements	+	+++	+++	+++	+
<b>Phase chronique</b>	Non systématique : Patraquerie (triple asthénie physique, psychique et sexuelle)	-	+/-	+/-	+	+++

# Les Annexes

## 3. CONCERNANT LA CONDUITE A TENIR

### 3.1. LES MESURES A PRENDRE :

Une fois le diagnostic clinique posé, il est indispensable de :

**3.1.1. Déclarer la maladie** au S.E.M.E.P, à la D.S.P. à la DGPPS et à l'INSP.

→ la déclaration se fait immédiatement par téléphone, fax ensuite reportée sur le relevé hebdomadaire.

**3.1.2. Procéder aux examens biologiques** pour la confirmation du diagnostic clinique.

Si le diagnostic sérologique est le plus fréquent, le diagnostic bactériologique par culture et l'isolement de la souche permet un diagnostic de certitude.

#### 3.1.2.1. **Diagnostic Bactériologique :**

- Pour la forme aiguë : hémoculture, celle-ci doit être pratiquée avant toute antibiothérapie et répétée. Bien étiqueter les flacons avec (nom, prénom, âge du malade, température, l'heure de prélèvement.).
- Pour les formes focalisées, il faut un prélèvement de pus ou de liquide de ponction : liquide céphalorachidien LCR, liquide articulaire, ponction des ganglions.).

→ Faire parvenir rapidement les prélèvements au laboratoire afin de les incuber dans une étuve de 35°, **ne jamais les mettre dans un réfrigérateur.**

→ *Ne jamais oublier d'indiquer au biologiste la suspicion de brucellose car il y a risque de contamination au laboratoire.*

#### 3.1.2.2. **Diagnostic Sérologique :**

- Epreuve à l'antigène tamponné : ROSE BENGALE  
C'est une technique d'agglutination qualitative colorée par le rose Bengale, elle met en évidence les anticorps IgG.
  - o Sérum positif : présence d'agglutination.
  - o Sérum négatif : absence d'agglutination.
- Sérodiagnostic de WRIGHT  
C'est l'examen le plus utilisé **dans la forme aiguë et subaiguë**, il s'agit d'une technique **d'agglutination quantitative** qui met en évidence surtout les IgM.

→ **Il est impératif de se munir d'une paire de gant avant toute manipulation de sérum.**

- Immunofluorescence indirecte (I.F.I), réalisée dans le laboratoire de référence (I.P.A.).  
Cette technique met en évidence des IgM, IgA et IgG.
  - o Sérum positif : présence de fluorescence.
  - o Sérum négatif : absence de fluorescence.

### 3.1.3. Traiter le cas

# Les Annexes

## 4. CONCERNANT LE TRAITEMENT

L'objectif du traitement de la brucellose est d'éviter la survenue de formes focalisées et de rechutes précoces ou tardives.

Le traitement est fonction du stade et des formes cliniques de la maladie, il comprend un traitement curatif et un traitement adjuvant selon les cas.

### 4.1. **Traitement curatif :**

- Cyclines : Doxycycline.
- Aminosides : Gentamicine.
- Rifampicine.
- Autres :
  - Cotrimoxazole.
  - Fluoroquinolones « ciprofloxacine ».

### 4.2. **Traitements adjuvants :**

Ce dernier peut faire appel à :

- des anti- inflammatoires ;
- repos au lit ;
- traitement des complications (immobilisation, ponction d'abcès, chirurgie, neurochirurgie, chirurgie cardiovasculaire).

### 4.3. **Principes directeurs du traitement de la maladie :**

Le traitement de la brucellose doit obéir aux principes suivants :

- **Pas de monothérapie** car génératrice de résistance bactérienne aux antibiotiques
- Pour la forme aiguë : Associer deux antibiotiques, avec au moins un à action intracellulaire pour une durée suffisante (6 semaines)
- **Pour les brucelloses focalisées**, le recours à **une association de 3 antibiotiques ou plus est souvent nécessaire pour une durée plus longue.**
- **Le traitement par un aminoside** (souvent la Gentamycine) ne doit pas dépasser 03 semaines avec surveillance hebdomadaire de la fonction rénale et surveillance ORL.
- **Les cyclines (Doxycycline) sont contre-indiquées chez la femme enceinte et l'enfant dont l'âge est inférieur ou égal à 8 ans.**
- L'utilisation de la **Rifampicine doit être précédée par la réalisation d'un antibiogramme.**
- Malgré un traitement antibiotique bien conduit, la stérilisation bactériologique n'est pas toujours obtenue rendant le **risque de rechutes et de focalisation toujours présent** et imposant un suivi à long terme après la cure initiale.
- Des mesures non spécifiques sont souvent indispensables avec le traitement antibiotique (repos, corset si atteinte osseuse lombaire, chirurgie cardiaque si localisation endocarditique, neurochirurgie si atteinte neuro-méningée gravissime...).

# Les Annexes

## 4.4. schémas thérapeutiques

FORMES CLINIQUES	SCHEMAS THERAPEUTIQUES
BRUCELLOSE AIGUE	<p>→ associer 2 Antibiotiques :</p> <p><b>1<sup>ère</sup> intention :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doxycycline per os : 200mg/j(en une prise au milieu du repas) pendant 6 semaines.</li> <li>2. Gentamicine en IM : 80 mg 2 fois/j pdt 7 à 14 jours.</li> </ol> <p><b>2<sup>ème</sup> intention :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 6 semaines.</li> <li>2. Rifampicine per os : 900 mg/j (en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines.</li> </ol> <p><b>3<sup>ème</sup> intention :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doxycycline per os : 200mg/j(en une prise au milieu du repas) pdt 2 mois.</li> <li>2. Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j, SMX 1600 mg/j (en deux prises) pdt 2 mois.</li> </ol> <p><u>OU</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rifampicine per os : 900 mg/j (en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines.</li> <li>2. Fluoroquinolones (ciprofloxacine) 500 mg 2 fois/j pdt 6 semaines.</li> </ol>
BRUCELLOSE FOCALISEE	<p><b>ENDOCARDITE BRUCELLIENNE :</b></p> <p>➤ <b>associer 3 Antibiotiques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 3 mois</li> <li>2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg/j (en une prise à distance des repas) pdt 3 mois</li> <li>3. Gentamicine IM : 5 mg/Kg/j pdt 14 à 21 jours</li> </ol> <p><u>OU</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 3 mois</li> <li>2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg/j (en une prise à distance des repas) pdt 3 mois</li> <li>3. Cotrimoxazole per os (TMP 320 mg + SMX 1600 mg/j en deux prises) pdt 3 mois.</li> </ol>
BRUCELLOSE FOCALISEE	<p><b>BRUCELLOSE OSTEO-ARTICULAIRE :</b></p> <p>➤ <b>associer 2 Antibiotiques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt au moins 3 mois</li> <li>2. Gentamicine IM : 5mg/Kg /j pendant 14 à 21 jours puis relais par</li> <li>3. Rifampicine per os : 900 à 1200 mg /j en une prise à distance des repas pdt au moins 3 mois.</li> </ol> <p><u>OU</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rifampicine per os : 900 à 1200 mg /j en une prise à distance des repas pdt au moins 3 mois</li> <li>2. Cotrimoxazole per os (TMP 320 mg + SMX 1600 mg/j en deux prises) pdt 3 mois.</li> </ol> <p><i>NB/ La durée du traitement peut être plus longue jusqu'à 6 mois en fonction de l'importance des atteintes osseuses.</i></p>
	<p><b>BRUCELLOSE NEUROMENINGEE :</b></p> <p>➤ <b>associer 3 Antibiotiques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j+ SMX 1600 mg/j (en deux prises) pdt au moins 3 mois.</li> <li>2. Rifampicine per os 900 à 1200 mg /j (en deux prises à distance des repas) pdt au moins 3 mois</li> <li>3. Gentamicine IM : 5 mg/Kg/j pdt 14 à 21 jours.</li> </ol>
BRUCELLOSE CHRONIQUE	<p><b>BRUCELLOSE CHRONIQUE</b></p> <p>➤ Pas d'indication au traitement sauf en cas d'existence d'un foyer focalisé.</p>

# Les Annexes

BRUCELLOSE CAS PARTICULIER	<p><b>CHEZ LA FEMME ENCEINTE :</b></p> <p>➤ <b>associer 2 Antibiotiques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rifampicine per os : 900 mg/j (en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines.</li> <li>2. Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j+ SMX 1600 mg/j (en deux prises) pdt 6 semaines. (à éviter par prudence au premier trimestre)</li> </ol> <p><i>Associé à l'acide folique.</i></p>
	<p><b>CHEZ L'ENFANT AGE DE 8 ANS OU MOINS :</b></p> <p>➤ <b>associer 2 Antibiotiques</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cotrimoxazole per os: (TMP 6mg/Kg /j+ SMX30 mg/Kg/j) en deux prises pdt 6 semaines</li> <li>2. Gentamicine en IM : 5 mg/Kg/j pdt 7 jours</li> </ol> <p>OU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cotrimoxazole per os : (TMP 6mg/Kg /j + SMX 30 mg/Kg/j) en deux prises pdt 6 semaines.</li> <li>2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg/j en une prise à distance des repas pdt 6 semaines.</li> </ol>
	<p><b>CHEZ L'ENFANT AGE DE PLUS DE 8 ANS :</b></p> <p>➤ <b>associer 2 Antibiotiques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doxycycline per os : 5mg/Kg/j en une prise au milieu du repas.</li> <li>2. Gentamicine : en IM 2à 3 mg/Kg/j pdt 7 à 14 jours</li> </ol> <p>OU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doxycycline per os : 5mg/Kg/j en deux prises au milieu du repas.</li> <li>2. Rifampicine per os : 25mg/Kg/j en une prise à distance des repas.</li> </ol>
	<p><b>CHEZ L'INSUFFISANT RENAL :</b></p> <p>Tous les schémas peuvent être prescrits, les doses seront adaptées selon la clearance à la créatinine.</p>

## 5. CONCERNANT LES MESURES PROPHYLACTIQUES :

Il s'agit de mesures destinées aux personnes à risque d'exposition et leur entourage. Ces mesures doivent être régulièrement rappelées et expliquées :

- Eviter le contact direct, mains nues, quelque soit le contexte avec les animaux vivants ou morts présumés contaminés. LE PORT DE GANT EST LA REGLE D'OR.
- Eviter les manipulations à mains nues de tous les animaux nouveau-nés, des produits d'avortements des animaux du cheptel et du placenta. Insister tout le temps sur LE PORT DE GANTS ET DE LUNETTES DE PROTECTION.
- Ne pas consommer du lait cru ou de produits laitiers traditionnels (petit lait, fromage frais ou mou...). **LA PASTEURISATION** est le meilleur moyen pour éviter une éventuelle infection brucellienne par voie digestive.
- Procéder à la désinfection régulière du matériel utilisé pour le recueil du lait.
- Pratiquer des tests sérologiques réguliers pour le personnel exposé (bergers, fermiers, trayeurs, bouchers, vétérinaire, laboratoire de microbiologie...)

Une importance particulière devra être accordée à la stricte application des mesures édictées dans la présente instruction, qui devra faire l'objet d'une large diffusion.



**Le Directeur Général**

دكتور: فوران جمال  
 المتفقد  
 مدير الوقاية مكافحة الأمراض

# ***Résumé***

---

## **Résumé**

La brucellose, également connue sous le nom de fièvre de Malte, est une maladie qui affecte les animaux et les humains. Elle est causée par différentes souches de la bactérie *Brucella* et se propage de différentes manières, directement ou indirectement. Il est important de signaler tout symptôme dès son apparition afin de connaître l'étendue de la propagation de cette maladie et son impact négatif sur la santé humaine. Nous avons mené une enquête et une étude à ce sujet à travers les statistiques fournies par la direction de la santé et de la population pour la période 2018-2022 dans la wilaya de Tiaret. Nous avons ainsi confirmé que la brucellose est la maladie la plus répandue dans cette région, avec un taux estimé à 31 % par rapport aux maladies à déclaration obligatoire. Il y a eu 1267 cas d'infection enregistrés, dont 827 chez les hommes (65,27 %) et 440 chez les femmes (34,72 %). La brucellose affecte toutes les tranches d'âge, en particulier celles âgées entre 10 et 44 ans. La propagation de cette maladie est due au non-respect des règles alimentaires telles que boire du lait pasteurisé et éviter sa consommation directe, ainsi qu'au non-respect des mesures nécessaires contre cette maladie.

**Les mots clé :** Brucellose, fièvre de malte, animaux, humains, bactéries brucella, santé, direction de la santé et de population, Wilaya de Tiaret.

## ملخص

البروسيلوز او الحمى المالطية كما هو معروف لدى الغالبية مرض يصيب الحيوانات و الانسان على حد سواء سببه بكتريا البر وسيلا بمختلف انواعها الحيوية تنتشر بطرق مختلفة مباشرة او غير مباشرة ويجب الابلاغ عنه فور ظهور الاعراض لمعرفة مدى انتشار هذا المرض و تأثيره السلبي على صحة الانسان قمنا بالتحقيق و دراسة حوله من خلال الاحصائيات المقدمة من طرف مديرية الصحة و السكان خلال 2018-2022 لولاية تيارت ومن خلالها تم التأكد من ان البروسيلوز هو المرض الاكثر انتشارا في ولاية تيارت بنسبة قدرت ب 31 % مقارنة مع المراض ذات الاقرار الاجباري كما تسجيل 1267 حالة اصابة 827 حالة مسجلة لدى فئة الرجال بنسبة قدرت ب 65,27% و 440 حالة لدى النساء بنسبة 34,72% يصيب مرض البروسيلوز او الحمى المالطية كل الفئات العمرية خاصة الفئات التي تتراوح اعمارهم بين 10-44 سنة وانتشار هذا المرض راجع الى عدم احترام قواعد التغذية كشراب الحليب المبستر و تجنب استهلاكها مباشرة وعد احترام و اتباع التدابير اللازمة ضد هذا المرض .

**الكلمات المفتاحية:** البروسيلوز، الحمى المالطية، الحيوانات، الانسان، بكتيريا البر وسيلا، صحة، مديرية الصحة والسكان، ولاية تيارت.

## **SUMMARY**

Brucellosis, also known as Malta fever, is a disease that effects both animals and humans. It is cause by different strain of the Brucella bacteria and can spread in various ways, directly or indirectly. It is important to report any symptoms as soon as they appear in order to understand the extent of the spread of this disease and its negative impact on human health. We conducted an investigation and study on this topic through statistics provide by the Health and Population Department for the period 2018-2022 in the Tiaret province. We confirmed that brucellosis is the most widespread disease in this region, with an estimate rate of 31% compared to other notifiable diseases. There were 1267 cases of infection recorded, with 827 cases among men (65, 27) percentage and 440 cases among women (34, 72) percentage. Brucellosis affects all age's groups, especially those between 10 and 44 years old. The spread of this disease is due to non-compliance with food rules such as drinking pasteurized milk and avoiding direct consumption, as well as non-compliance with necessary measures against this disease.

**Keys words:** Brucellosis, Malta fever, animals, humans, brucella bacteria, Health and Population Department, Tiaret province.