



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Ibn Khaldoun de Tiaret

Faculté des Sciences de la nature et de la vie

Département de Nutrition et Technologie Agro-Alimentaire

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Filière : sciences agronomiques

Spécialité : Agricultures Méditerranéennes

THEME

*Impact économique de la brucellose bovine  
dans la région de Tiaret*

Membres de jury :

President: Mr. BOUKHATEM .S

Examineur: Mr: NIAR .A

Promotrice : Mme. ZOUBEIDL.M

Co-Promotrice : Mme GHAZI

Présenté par :

\*TEBBAH HOURIA.

\*ZEBAR HABIBA.

Année universitaire : 2016– 2017

# *Remerciements*

*Au nom de DIEU le clément et miséricordieux qui par sa seule grâce  
avons pu réaliser ce travail.*

*Nous tenons avant à remercier nos chers parents, Pour l'aide qu'ils  
nous avaient prodigué tout au long de notre chemin, leur patience,  
leur soutien sans faille et moral.*

*Nos sincères remerciements, pour tous ceux qui ont aidé de loin ou de près en particulier :*

*Mr : HACHI, Mr : BEGHNI, Mr : BOUDRAA*

*Nous tenons à remercier notre encadreur : Mme : ZOUBEIDI MALIKA dont le travail avec,  
était un énorme privilège, pour son aide en  
matière de documentation, son assistance, ses conseils et son entière  
disponibilité pour l'intérêt des étudiants.*

*Nos sincères remerciements sont adressés à Mr • BOUKHATEM S d'avoir accepté de  
présider le jury de l'examen de ce travail.*

*Nous remercions également Mr : NIARA de nous avoir honorées en acceptant d'évaluer ce  
travail. Au terme de ce mémoire, nous voudrions exprimer toute notre reconnaissance aux  
personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.*

*A tous ceux que nous avons oubliés.*

*A tous et à toutes, nous leurs disons*

*Merci.*

## *Dédicaces.*

*Avec l'aide d'Allah le tout puissant, j'ai pu achever ce Travail que  
je dédie à :*

*A mes chers parents, qui m'ont soutenue dans les moments les plus  
durs,*

*Je ne les remercierais jamais assez... Qu'Allah me les garde.*

*Ma très chère sœur : AICHA*

*Mes très chers frères : Elbahi, Youcef, Khaled, Samir, Bilel.*

*Toute la famille paternelle et maternelle.*

*Tous mes amis, Toutes mes amies : Khadidja, Hanane, Nadja, Alia,  
Houda, Khadidja, Mouna.*

*Tous mes collègues de la spécialité Agricultures Méditerranéennes  
A tous Ceux qui ont Contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce  
modeste travail.*

*Habiba*

# *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*Mes parents :*

*Ma mère, qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.*

*Mon père, qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie. Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi.*

*Mes très chers frères : AEK, Ibrahim, Hamid, Aboubaker.*

*Ma très chère sœur Fatima.*

*Ma grand-mère, toutes Mes tantes et tous Mes oncles*

*Mes cousins et cousines, neveux et nièces.*

*Notre encadreur Mme ZOUBEIDI Malika qui doit voir dans ce travail la fierté d'un savoir bien acquis.*

*Tous mes amis et toutes mes chères inoubliables amies en particulier : Souad et ses enfants (Liliya Nourcine, tadj eddine et nadjm eddine), Aicha, khadidja, Alia, Mouna, Houda, Hanane.*

*Tous mes collègues de la promotion (agricultures méditerranéennes).*

*Et tous ceux que j'aime de près ou de loin.*

*Houria*

## Liste des abréviations

**%** : Pourcentage.

**APC** : Assemblée populaire communale.

**BLA** : Bovin laitier amélioré.

**BLM** :Bovin laitier moderne.

**DA** :Dinar algérien.

**DSA** :Direction des services agricoles.

**E** :Eleveur.

**EAC**: Exploitation Agricole Collective.

**EUR** : Euro.

**F** :Ferme.

**F A O** : Fonds National de Régulation et de Développement.

**Kg** : kilogramme.

**Km** : kilomètre.

**L**:Litre.

**N°** :Numéro.

## Liste des figures

Figure N° 01 : Carte géographique de la région de Tiaret.....	10
Figure N° 02 : Evolution du volume de collecte par an.....	15
Figure N°03 : Type d'élevage dans les exploitations enquêtées et effectif du cheptel.....	18

## Liste des tableaux

Tableau N°01 : Evolution du cheptel bovin en Algérie .....	11
Tableau N°02 : Les ressources fourragères en Algérie .....	14
Tableau N°03 : Programme d'assainissement du cheptel bovin contre la brucellose :.....	16
Tableau N°04 : l'âge des éleveurs.....	17
Tableau N° 05 : Le rôle du niveau d'instruction dans la pratique du dépistage. ....	17
Tableau N° 06: l'effectif de races bovines .....	18
Tableau N° 07 : Effectif des ovins, caprins et équins. ....	19
Tableau N°08 : Catégories et effectif des bovins dans les exploitations enquêtées.....	20
Tableau N°09: l'effectif utilisé pour la production laitière .....	21
Tableau N° 10: l'objectif prioritaire de l'élevage bovin. ....	22
Tableau N°11 : Destination de la production laitière.....	23
Tableau N°12 : Destination de la production laitière durant la période des pluies.....	24
Tableau N° 13:Ration alimentaire annuelle par vache :.....	25
2-Tableau N°14 : Les charges moyennes de l'élevage bovin au niveau des exploitations enquêtées. ....	26

## Sommaire

Liste des tableaux.	
Liste des figures.	
Liste des abréviations.	
Résumé.	
Introduction .....	

### ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.

#### Chapitre I : Généralités sur la brucellose.

1/Définition de la brucellose .....	3
2/Etiologie .....	3
3/Epidémiologie .....	3
4/Symptômes .....	3
4.1Chez l'animal .....	3
4.2Chez l'homme .....	4
5/Transmission : .....	4
5.1Chez l'animal : .....	4
5.2Chez l'homme : .....	5
6/ Prévention : .....	5
7/ Prophylaxie : .....	6
8/ Impact de la Brucellose : .....	7
8.1Sur le plan économique : .....	7
8.2Sur le plan santé publique: .....	8

### Partie Pratique

#### Cadre méthodologique de l'étude.

1. Approche méthodologique .....	9
1.1 Choix de la méthode.....	9
1.2 Déroulement de l'étude .....	9
Présentation de la zone d'étude .....	10
2. L'élevage bovin dans la région de Tiaret : .....	11
2.1. Les contraintes de développement de l'élevage bovin. ....	12

2.2. Contraintes liées à la politique agricole .....	12
2.3 Contraintes liées au matériel animal .....	12
2.4. Contraintes liées à l'alimentation.....	13
2.5 Contraintes liées à la collecte du lait.....	14

### **Résultats et discussion**

Programme d'assainissement du cheptel bovin contre la brucellose : .....	16
I - Identification de l'éleveur.....	17
II -Conduite des activités d'élevage : .....	18
III-Organisation et gestion de la production laitière .....	22
IV- Estimation des coûts d'un élevage bovin.....	23
Le coût d'une vache brucellique : .....	27
Conclusion .....	
Références bibliographiques	
Annexes	

# **INTRODUCTION**

## *Introduction*

---

### **Introduction :**

Devant la demande sans cesse croissante des protéines dans le monde et devant une démographie galopante, particulièrement dans les pays du tiers monde et devant la recherche d'une autosuffisance alimentaire pour satisfaire les besoins humains en protéines animales, l'homme doit se pousser des recherches dans les domaines agro-alimentaires et vétérinaire afin d'améliorer les techniques modernes d'élevage et de porter toutes les améliorations en santé animale (RANDI,2004)

L'élevage bovin est une source considérable pour l'alimentation humaine en protéines (viande et lait) qui mérite une grande attention, mais la réalité de notre élevage, tel que l'existence des maladies transmissibles (manque d'hygiène, mauvaise alimentation, conditions climatiques défavorables), nous incite à mieux connaître les maladies majeures afin d'essayer d'améliorer quelque grandes mesures prophylactiques surtout hygiénique et sanitaire, parmi celles-ci la brucellose bovine, qui est un véritable fléau qui touche l'homme et l'animal et cause de grandes pertes économiques du point de vue coût de traitement de prophylaxie et de perte de veaux (RANDI ,2004)

La Brucellose est une zoonose qui a des conséquences importantes aussi bien sur la santé publique que sur l'économie nationale de la plupart des pays en développement.

La brucellose est une maladie infectieuse et contagieuse qui doit son nom à Bruce un médecin militaire Anglais à malte, a isolé un micro-organisme de la rate de quatre soldats morts de ce qu'on appelait alors<< Fièvre de Malte>>. Il décrit la morphologie du genre isolé est appela *Micrococcus.melitensis* d'après l'ancien nom de l'île : <<Mélita>>.

Elle est caractérisée par un grand pouvoir de diffusion et d'une gravité particulière surtout sur le plan sanitaire. Le microbe Brucella à une affinité particulière pour l'appareil génitale des ruminants (AGGAD, 2003).

Brucella abortus se rencontre surtout chez la vache où il cause l'avortement épizootique, tandis que Brucella, (la fièvre de MALT) est causée surtout par Brucella, mélitensis à la suite de l'absorption du lait cru ou du fromage frais ou bien la consommation de la viande infectée(AGGAD, 2003).

La maladie apparait dans un troupeau par suite de l'introduction d'un animal infecté, se généralise inévitablement à l'ensemble du cheptel et entraîne des pertes économiques

La Brucellose constitue un problème économique pouvant annuler les efforts du développement des productions de viande, et du lait, et contre le quel les plans de lutte doivent être initiés et engagés au niveau de chaque wilaya de notre pays ; cette lutte permet de faire des efforts non seulement dans des services vétérinaires, des offices et des organismes concernés par

## *Introduction*

---

l'élevage des animaux mais également de l'ensemble des autorités de la wilaya (APC, DSA, WILAYA) (SEMMAR, 2007).

Notre réflexion permettra donc d'apporter des éléments de repense à la question suivante :

**Quel est l'impact économique de la brucellose bovine dans la région de Tiaret ?**

### **Les hypothèses :**

1- La brucellose peut constituer une entrave aux échanges commerciaux et à la santé publique humaine.

2- La brucellose entraîne des pertes de production (avortement, mortinatalité, stérilité, allongement de l'intervalle entre les vêlages, baisse de la production lactée, etc.).

C'est dans ce cadre que s'inscrit notre étude a donc pour objectifs de :

1- calculer le coût de la prise en charge de la brucellose par l'Etat (vaccin, soins vétérinaires).

2- Connaitre l'impact de cette maladie sur la production de lait et éventuellement sur la reproduction dans le cas d'avortements. (avortement, mortinatalité, stérilité, allongement de l'intervalle entre les vêlages, etc.).

3- Montrer l'impact économique de la maladie en estimant le coût moyen engendré par un traitement médical d'un cas de Brucellose humaine.

L'étude de l'impact économique consiste à étudier, à analyser et à évaluer les retombées économiques. Autrement dit, les répercussions quelles soient positives, neutres ou négatives issues de la présence d'un phénomène, c'est à dire la différence entre sa présence et son absence

La mesure de l'impact économique vise à cerner les dimensions financières (revenus des acteurs, des entreprises, des services fiscaux...) qui ne sont néanmoins pas les seules qui entrent en jeu dans ce contexte qui inclut aussi des impacts sociaux et environnementaux

# **CHAPITRE I**

## **Généralité sur la brucellose**

## 1/Définition de la brucellose

Il s'agit d'une maladie infectieuse, inoculable à l'homme et à différents animaux. Elle est provoquée par un germe spécifique appartenant au genre *Brucella* qui comprend plusieurs types parentaux, en particulier : *B. abortus.bovis*(GEORGES B. 2000).

La Brucellose est une maladie contagieuse du bovin transmissible à l'homme et à de nombreuses espèces animales due essentiellement à *Brucella.abortus* et affectant principalement les organes de reproduction, sa principale manifestation clinique est l'avortement (avortement épizootique).

## 2/Etiologie

La Brucellose bovine est essentiellement due à *Brucella.abortus* dont ils existent 9 biovars distincts, d'autres brucelles ont cependant été isolées chez les animaux, c'est ainsi que *Brucella.suis type 1* a été découverte dans le lait de vaches contaminées par des porcs infectés, mais il ne semble pas que cette Brucellose suisse être la cause d'avortement chez les bovins. (SEMMAR F. 2007).

Dans les régions où *Brucella. mélitensis* est enzootique chez les ovins et caprins l'avortement brucellique et malgré tout rare chez les bovins, ainsi les bovins contaminés par des moutons ou des chèvres peuvent devenir porteur de germes et excréter ce germe dans leur lait.

D'autres espèces animales peuvent être infectés par *Brucella.abortus* et pourraient donc éventuellement constituer des réserves de l'infection : le cheval, le chien, le mouton, la chèvre, et le vison. (MEYER, M.E1966, MANTHIE, C.A. 1950).

## 3/Epidémiologie

La maladie est très rarement transmise de manière inter-humaine, le réservoir étant essentiellement l'animal. Chez l'animal toutes les *Brucella* montrent une pathogénie particulière pour les femelles en gestation mais le germe reste souvent latent et est hébergé par des porteurs asymptomatiques. On dit que l'homme est hôte accidentel. (LE MINOR et VERON. 1989).

## 4/Symptômes

### 4.1Chez l'animal

La maladie est souvent inapparente mais donne lieu à des atteintes de l'appareil génital avec avortement chez les femelles et lésions testiculaires chez les mâles.

Ils existent des formes latentes dans lesquelles les animaux excrètent la bactérie dans le lait.

## 4.2 Chez l'homme

La Brucellose est une maladie d'expression ès polymorphe (maladie aux cents visages) de longue durée et évoluant par poussée successive.

## 5/Transmission

### 5.1 Chez l'animal

Il existe une transmission directe qui est soit fœto-maternelle, soit génitale, soit digestive d'aliments contaminés (Lait, placenta) et une transmission indirect par l'environnement la Brucellose est presque toujours transmise aux animaux réceptifs par un contact étroit. D'autre bovins infectés qui sont la source de contagion, peuvent rester porteur de germes durant toute leur existence, ainsi que d'autre espèces animales : ovins, caprins, ruminants sauvages, et d'un point de vue générale toute espèce sensible, infectés peut être la source de contamination d'un cheptel bovins, seul l'homme n'est pas une source d'infection pour les animaux (LE MINORE et VERON. 1989).

La matière virulente joue un rôle intermédiaire à la contamination, des quantités énormes de brucelles qui sont éliminés par les avortons, les enveloppes fœtale, et les écoulements vaginaux. Cet écoulement persiste souvent pendant des semaines après l'avortement ou la parturition normale, la majorité des vaches infectées éliminent les brucelles dans leur lait soit continuellement soit épisodiquement au cours de leur lactation, les veaux qui sont nourris par telles mères ou qui reçoivent un lait infecté hébergent le germe dans leur tube digestif et le rejettent avec leurs excréments parce que tous les germes ingérés ne sont pas tués au cours de la digestion. Les taureaux infectés peuvent héberger *Brucella abortus* et l'éliminer par leur sperme. (SEMMAR F. 2007).

L'infection naturelle se réalise par voie digestive, les bovins lèchent les avortons, les enveloppes et les voix génitales externes des femelles infectée, et c'est de la sorte que la contagion s'opère, les vaches peuvent en surplus ingérer de l'herbe, du fourrage, des aliments et boire de l'eau contenant le contagé ou lécher des objets inanimés faisant partie de leur environnement.

Les brucelles peuvent également pénétrer à travers les muqueuses comme les conjonctives ou les narines, ou même à travers la peau.

Les brucelles sont présentes dans tous les produit de suppuration (hygroma) parfois les fèces (jeunes nourris avec du lait infecté), les viscères (utérus, mamelles, tissus lymphatique), qui joue un rôle essentiel dans la contamination humaine.

L'insémination constitue une voie potentielle de dissémination de la Brucellose lorsque les taureaux infectés sont utilisés comme donneur de sperme (MANTHEI, C.A.1950, BENDAIXEN, H.C. and BLOM, 1947).

La maladie est facilement transmise aux femelles réceptives, par l'insémination intra utérine, mais moins fréquente avec la méthode intra cervicale.

Les taureaux infectés qui éliminent des brucelles à travers leurs spermes transmettent rarement l'infection par le coït ; un risque potentiel existe cependant parce que l'environnement peut se trouver contaminé par les spermatozoïdes qui s'écoulent du vagin de la vache aussitôt après le coït ou l'urine infecté. (SEMMAR F. 2007).

### **5.2.Chez l'homme**

La contamination directe représente 75% des cas. Elle peut s'effectuer par voie cutanée ou muqueuse (favorisée par des blessures ou des excoriations), Lors de contact avec les animaux malade, des carcasses, des produits d'avortement ou par contact accidentel avec des prélèvements dans un laboratoire. Elle peut aussi s'effectuer par ingestion de produits laitiers non pasteurisés ou de viande cuite.

La contamination indirecte (25% des cas) est réalisés par l'ingestion du crédits souillées par du fumier, par des mains sales, par de la poussière de litière, dans une étable vide. La transmission interhumaine est exceptionnelle. (LE MINOR et VERON. 1989).

### **6/ Prévention**

Le contrôle de l'infection chez les animaux représente le meilleur moyen de prévention afin de l'éradiquer et donc éviter la transmission à l'homme par :

- \*/Dépistage sérologique et identification.
- \*/ Protection des élevages bovins indemnes (surveillance sérologique).
- \*/ Assainissement des élevages infectés (séquestration des animaux, l'abattage sanitaire).
- \*/ Vaccination des petits ruminants.
- \*/ Hygiène des étables et contrôle des établissements de vente et de transformation de lait.

Chez l'homme la prévention est basée sur des règles d'hygiène et de sécurité :

- \*/ Port des gants et de masques pour les professionnels en contact avec des produits biologiques et lavage des mains.
- \*/ Consommation des produits laitiers pasteurisés et stérilisés.
- \*/ Vulgarisation et sensibilisation. (Document de vulgarisation du ministère de l'agriculture, 2004).

## 7/ Prophylaxie

La lutte contre la Brucellose est basée sur l'hygiène, la vaccination, la recherche et l'élimination des sujets positifs. Chacune de ces méthodes est importante, négliger l'une d'entre elles peuvent venir compliquer la tâche.

De nombreuses critiques se sont élevées, ces dernières années, contre les plans de prophylaxie de la Brucellose, parce qu'elles tendaient à donner trop d'importance à la vaccination, On dit également qu'en dehors des considérations hygiéniques du point de vu de santé publique, la valeur de la prophylaxie contre la brucellose et de son éradication doit être appréciée en tenant compte des réalités économiques, à savoir le bénéfice à retirer d'une meilleure efficacité reproductrice. (SEMMAR F. 2007).

Les moyens hygiéniques comprennent l'isolement ou l'abattage des animaux infectés, la destruction des avortons, du placenta et des lochies, et la désinfection des zones contaminées.

Il est particulièrement important que les vaches infectées soient isolées pour la parturition. Tous les bovins de l'exploitation doivent être éprouvés, isolés pendant 30 jours et éprouvés à nouveau. Les vaches introduites en état de gestation avancée doivent être mise en quarantaine jusqu'après la mise bas, car certains vaches infectées peuvent avoir un sérodiagnostic négatif jusqu'après le vêlage ou l'avortement. (SEMMAR F. 2007).

La vaccination par la souche B19 vivant est l'intervention la plus valable dans la lutte contre la Brucellose. (SEMMAR F. 2007).

Sa valeur principale vient de ce qu'elle protège les sujets non infectés qui vivent dans un environnement contaminé, ce qui permet d'éliminer peu à peu les sujets infectés.

La souche B19 de *Brucella.abortus* est faiblement virulente, elle est incapable de provoquer l'avortement, sauf chez un certains pourcentage de vaches vaccinées top tard dans leur gestation. Ces points faibles sont les suivants :

Elle n'arrive pas à prévenir toujours l'infection, surtout celle de la mamelle, l'âge optimal pour la vaccination se situé entre 04 et 08 mois et ont ne découvre pas de différence significative entre l'immunité conférée à 04 mois et celle conférée à 08 mois. (SEMMAR F. 2007).

Dans la plupart des plans de prophylaxie, la vaccination est autorisée jusque l'âge de 12 mois, mais alors la proportion du sujet positif augmente avec l'âge du vacciné.

Habituellement la vaccination des adultes n'est pas autorisée si un plan d'éradication est en route, mais elle peut cependant avoir de l'intérêt en faisant baisser la fréquence des avortements en série. Rien n'est venu prouver que la vaccination des taureaux soit utile à les protéger contre l'infection. (SEMMAR F .2004).

La Brucellose est une maladie zoonotique importante distribuée dans les deux espèces humaine et animale ; particulièrement dans le tiers monde.

La maladie chez l'homme dépend en grande partie du réservoir animal ; c'est une anthroponose due à des bactéries du genre *Brucella*.

La Brucellose est considérée comme un frein au commerce des animaux et des produits d'animaux. Elle peut gravement compromettre le développement socio-économique. Surtout celui des éleveurs de bétail. Catégorie très vulnérable dans de nombreuses populations rurales.

Il y a de plus de cas de Brucellose chez l'homme et l'animal dans certaines parties du monde. En particulier dans les régions en développement du pourtour méditerranéen, du Moyen-Orient. En particulier, *Brucella melitensis*. Très pathogène pour les êtres humains, constitue une priorité de santé publique.

Le genre *Brucella* comporte trois espèces principales ; *B. melitensis*, *B. abortus* et *B. suis*, et de nombreuses espèces plus rarement isolées (*canis*, *neotomae* et *ovis*). Ce sont des agents responsables d'infection animale accidentellement à l'homme.

Cette étude bibliographique nous a permis de montrer que cette zoonose reste un problème médical et social majeur qui peut nuire au développement de notre région.

## **1. Impact de la Brucellose**

### **1.1. Sur le plan économique**

La maladie entraîne des conséquences sérieuses dans les élevages. Les avortements (juste pour la première année), la mortalité, la stérilité des adultes et la perte en lait et en viande. En effet, l'obtention de produits sains et viables avec une fréquence optimale. Et la production laitière qui y est associée, contribue d'une part essentielle au revenu de l'éleveur. (GARIN-BASTUJI B.-1993. ROUX J.-1989).

#### **La brucellose est la cause de plusieurs pertes**

- \*/ Chez les vaches infectées ayant avortées : La chute de la production de lait peut atteindre 20%.
- \*/ La perte de veaux, principale source de revenus de l'éleveur de races à viande.
- \*/ L'allongement de la période inter-vêlage de plusieurs mois (il faudra 15 ou 16 mois à une vache pour produire un veau normal).
- \*/ Par ailleurs, l'avortement s'accompagne fréquemment de rétention placentaire processus infectieux à l'origine de métrite, d'infertilité voire de stérilité dont l'incidence économique est là encore évidente. (GARIN-BASTUJI B.-1993. HUNGERFORD T.G.-1967).

Les pertes subies se matérialisent par :

\*/ La différence entre la valeur des animaux en production et celle des animaux abattus livrés à l'équarrissage ou saisis totalement.

\*/ La baisse de la valeur de la quantité de lait produite ainsi que l'altération de la qualité.

\*/ La baisse de la valeur totale des veaux non obtenus lors d'avortement ou de stérilité.

\*/ La baisse de la valeur de la quantité de viande non produite (mort; retard de croissance).

## 1.2. Sur le plan santé publique

Dans la région circumméditerranéenne comme l'Algérie et proche et Moyen-Orient, *Brucella melitensis* est l'agent responsable de la plupart des cas cliniques sévères de brucellose humaine, maladie qui peut entraîner des cas de mortalité. Le plus souvent, elle se traduit par un état débilitant aiguë ou chronique ayant des conséquences sévères sur le développement économique et social. Le coût de la brucellose humaine a été estimé en Espagne à 8000 dollars par patient. (COLMENERO-GASTILLO et al. 1999).

### Nos enquêtes auprès de certains éleveurs de la région de Tiaret, nous ont permis de

- Connaitre l'ampleur de la Brucellose dans notre région et les voies de transmission ; ceci aidera certainement les services concernés à mieux contrôler cette maladie et protéger la santé publique.
- Confirmer la contamination directe par le lait cru ou certains de ces dérivés tel que le petit lait (leben) qui est très consommé par un large public dans notre région. Ceci normalement incitera les services concernés .surtout les bureaux d'hygiène des PAPC a interdire la vente du petit lait a l'étalage.

Ces pertes sont très variables selon les pays, car des données très diverses doivent être prises en compte (extension de la maladie, espèces atteintes des animaux, possibilité de reconstituer un cheptel sain, besoins alimentaires de la population ...) mais elles sont dans tous les cas lourdes à supporter.

# **CHAPITRE II**

## **Cadre méthodologique de l'étude**

## 1. Approche méthodologique

L'étude se déroulera sous forme d'enquête reposant essentiellement sur un questionnaire établi, permettant le recueil d'un maximum d'information sur un échantillon représentatif des fermes, nous avons essayé de connaître toutes les charges d'un élevage bovin dans la région de Tiaret et de comparer ces charges dans la situation normale et en cas de Brucellose.

### 1.1 Choix de la méthode

La méthode choisie dans l'étude est un questionnaire direct et semi direct mais le choix des éleveurs est aléatoire c'est en fonction de la bonne volonté de ces derniers à répondre à nos préoccupations et à nos questionnements.

### 1.2 Déroulement de l'étude

L'enquête s'est déroulée chez les éleveurs du 15 mars au 10 mai de l'année 2017, lors des visites sur des fermes, des entretiens et des discussions ont été réalisés avec les éleveurs à l'aide du questionnaire d'enquête. L'enquête a durée environ 1 heure avec chaque éleveur.

Des retours sur le terrain ont été effectués, pour compléter des questions où des réponses constatées non convaincantes et / ou il y avait des manques d'informations. Cette partie de travail s'est étalée jusqu'à la mi-juin.

L'étude a comporté plusieurs phases :

**Phase 1 :** la collecte des données : cette étape est consacrée à la collecte, à l'exploitation, à l'analyse et la synthèse de la documentation disponible sur la brucellose au niveau de la wilaya de Tiaret.

**Phase 2 :** l'exploration : a permis de faire un état des lieux des zones où il y a l'élevage bovin, quelques entretiens individuels avec les éleveurs ont permis de tester le questionnaire afin de mieux l'affiner pour la phase d'enquête. Cette phase s'est déroulée dans chacune des huit zones étudiées...

**Phase 3 :** Mise en œuvre de l'enquête sur des fermes échantillons: le choix des fermes visitées, sont choisies par hasard. Ce choix est effectué à l'aide de listes obtenues auprès de la direction des services agricoles de la wilaya de Tiaret.

Les fermes enquêtées : Elles auront été au nombre de 17, réparties sur 08 communes :

- Ksar chellala..... 01 ferme.      -Ain kermesse ..... 01 ferme.
- Mellakou ..... 03 fermes. -Dahmouni ..... 02 fermes.
- Madroussa ..... 06 fermes. -Sidi bakhti ..... 01 ferme.
- Sidi AER ..... 01 ferme.- Tiaert ..... 02 fermes.

### Présentation de la zone d'étude

La wilaya de Tiaret est une wilaya située au centre ouest de la région des hauts plateaux de l'Algérie, distante de 300 km de la capitale Alger. (Site officiel de la Wilaya.2008).

La wilaya de Tiaret est composée de 14 Daïras et de 42 communes regroupant une population évaluée à 839 417 habitants (recensement de 2008) sur une superficie de 20.050,50 Km<sup>2</sup>.

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.

Le territoire de la wilaya est limité par le versant méridional du chaînon de l'atlas tellien (Ouarsenis) au nord, par l'atlas saharien (Djebel Amour) au sud et par les monts de Freneda au sud ouest.(Site officiel de la Wilaya.2008).

Le reste de la wilaya représente les hautes plaines limitées par la cuvette du chott echergui au sud et les plateaux du Sersou au nord.

La wilaya de Tiaret se trouve à 1150 mètres d'altitude, son climat se caractérise par un hiver rigoureux avec une fréquente chute de neige et un été chaud et sec.

La morphologie de la wilaya de Tiaret et sa position géographique lui confèrent un cachet agro pastoral, elle est classée parmi les wilayas les plus productrices de céréales.(Site officiel de la Wilaya.2008).



Figure N° 01 : Carte géographique de la région de Tiaret.

### - L'élevage bovin dans la région de Tiaret

Avec un effectif bovin total d'environ 1.514.000 têtes (MADR, 2009), ce type d'élevage joue un rôle important dans l'économie agricole algérienne.

Il contribue à 30 % à la couverture des besoins nationaux en protéines animales mais aussi à la création d'emplois en milieu rural. Il se compose de :

- ✓ Le bovin local, estimé à 336.003 vaches laitières en 2008 (MADR, 2009). Il est connu pour sa rusticité, il est peu productif, 3 à 4 litres par jour pendant 6 mois (YAKHLEF et al ; 2002), de ce fait c'est une population beaucoup plus orientée vers la production de viande.
- ✓ Le bovin importé dit bovin laitier moderne **BLM**, hautement productif, il est introduit principalement à partir d'Europe et comprend essentiellement les races Holstein, Frisonne Pie Noire, Montbéliarde et Tarentaise. Ce cheptel assure près de 40% de la production totale de lait (BENCHARIF, 2001).
- ✓ Le bovin laitier Amélioré **BLA** : c'est un ensemble constitué de croisements non contrôlés entre la race locale (Brune de l'Atlas) et des races introduites. Il est pratiqué par le secteur privé assurant 40 % de la production nationale (BENCHARIF, 2001).

Le cheptel bovin est passé de 1.560.545 têtes en 2003 à 1.909.455 têtes en 2013 voir (Tableau N°01) soit une augmentation de 348.910 têtes, d'après F.A.O.2014.

**Tableau N°01 : Evolution du cheptel bovin en Algérie(F.A.O.2014).**

Unité: tête

Années	Vaches laitières BLM	BLA + BLL	Total	Génisses + 12 mois B.L.M BLA+BLL	Taureau x	Taurillons 12 à 18 mois	Veaux - 12mois	Vêles - 12mois	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9=3 à 8
2003	192 364	640 860	833 224	179 684	55 022	122 114	172 385	198 116	1 560 545
2004	199 165	645 335	844 500	194 780	58 790	131 760	180 630	203 240	1 613 700
2005	204 240	624 590	828 830	189 120	58 710	128 460	182 510	198 440	1 586 070
2006	207 740	639 900	847 640	193 960	55 730	128 310	182 770	199 480	1 607 890
2007	216 340	643 630	859 970	198 780	55 040	135 440	183 590	200 990	1 633 810
2008	214 485	639 038	853 523	201 033	59 322	137 298	187 759	201 795	1 640 730
2009	229 929	652 353	882 282	205 409	61 426	141 898	187 245	204 173	1 682 433
2010	239 776	675 624	915 400	212 323	62 263	141 817	202 097	213 800	1 747 700
2011	249 990	690 700	940 690	218 382	65 392	152 417	202 113	211 146	1 790 140
2012	267 139	698 958	966 097	220 627	63 476	150 852	216 220	226 658	1 843 930
2013	293 856	714 719	1 008 575	226 907	67 325	152 551	221 667	232 430	1 909 455

## **I.1- Les contraintes de développement de l'élevage bovin.**

Le développement de l'élevage bovin en Algérie est sous l'influence de contraintes multifactorielles en relation avec le milieu, le matériel animal exploité, ainsi que la politique agricole adoptée dès l'indépendance.

### **I.1.1-. Contraintes liées à la politique agricole**

Les politiques mises en place par l'Etat depuis l'indépendance ont contribué au faible niveau d'organisation et de développement de la filière lait. En effet, la marginalisation du secteur privé, la fixation du prix de lait à un prix bas ainsi que le faible développement du segment de la collecte et l'encouragement par les subventions de l'importation de la poudre de lait sont les facteurs freinant le développement de cette filière.

Selon (**BOURBOUZE ,2001**) la consommation de lait a bondi de 950 millions de litres en 1970 à 3700 millions de litres en 1985 pour redescendre à 3380 millions actuellement, c'est à dire que la consommation par habitant et par an, passe de 90 à 170 litres, puis revient à 115 litres .

Cette forte consommation est favorisée par la politique de prix pratiquée par l'Etat Algérien qui encourage la consommation par rapport à la production. Conjugée avec une démographie extrêmement importante, cette politique a conduit à une augmentation de la demande dont le surplus est naturellement compensé par les importations (**Bourbouze et al., 1989**).

Le choix d'une politique laitière basée sur des prix à la consommation fixés par l'Etat à un niveau bas s'est traduit par l'orientation des éleveurs vers la production de viande ou la production mixte (viande/lait), en consacrant la production laitière des premiers mois aux veaux, et une limitation des rendements individuels, ce qui a limité l'expansion de la production laitière locale. Jusqu'en 1990, le prix payé par les unités de transformation ne couvrait pas les charges de production (**Madani et Mouffok, 2008**).

### **I.1.2. Contraintes liées au matériel animal**

L'éleveur local est par tradition plus orienté vers l'élevage des petits ruminants que vers les bovins ; ces derniers étaient autrefois exploités surtout pour la traction animale, et à un degré moindre, pour la viande et le fumier (**Auriol, 1989**). Ainsi, 78% de l'effectif animal est constitué par le cheptel ovin, localisé à 80% dans les régions steppiques et présahariennes; 14% par les caprins alors que les bovins ne représentent que 6% des effectifs (**Madani, 2002**).

Les pouvoirs publics ont axé leurs interventions sur les subventions vers l'importation d'un matériel animal à fort potentiel génétique et la stimulation de la production en accordant des primes aux producteurs et aux collecteurs. Ce cheptel assure environ 40% de la production laitière totale du lait (**Madani et Mouffok, 2008**).

Le potentiel génétique de production de ces animaux ne s'exprime pas entièrement, la moyenne nationale est de l'ordre de 3000 kg de lait par vache et par lactation alors que leur niveau de production dans leur pays d'origine dépasse 6000 kg de lait par vache et par lactation.

Les performances zootechniques restent en dessous des résultats escomptés car peu d'efforts ont été consacrés à l'analyse des contraintes limitant la productivité des troupeaux, et à l'évaluation des capacités d'adaptation de l'animal à produire, se reproduire et se maintenir dans les conditions d'élevage locales (**Madani et Mouffok, 2008**).

Le cheptel de race locale et ses croisements avec la race européenne domine en termes d'effectif (80%) la structure génétique des bovins en Algérie et se caractérise par son faible rendement laitier et assure 60% de la production nationale (**Bencharif, 2001**).

Ce type de bovin est constitué essentiellement par la Brune de l'Atlas et ses rameaux (la Guelmoise, la Sétifienne, la Chélifienne). (**Kerkatou, 1989**).

Le type de bovin local, à la différence des races exotiques, se caractérise par des aptitudes d'adaptation aux milieux difficiles : résistance à la chaleur et aux amplitudes thermiques, aptitude à l'utilisation d'aliments pauvres, résistance à la sous-alimentation et à certaines maladies. (**Eddebbbarh, 1989**).

### **I.1.3. Contraintes liées à l'alimentation**

Les insuffisances en ressources fourragères constituent un obstacle au développement de l'élevage bovin en Algérie et par conséquent à la production laitière (**Tableau N°02**).

La composition de la ration diffère d'un éleveur à un autre ; pour le fourrage vert, les quantités distribuées ne dépendent pas des besoins des animaux mais plutôt de la réserve en fourrages dont dispose l'éleveur. L'alimentation distribuée est basée de ce fait essentiellement sur le concentré ce qui se traduit par l'offre de rations très énergétiques.

**Tableau N°02 : Les ressources fourragères en Algérie (Adem et al 2002)**

Sources fourragères	Superficie en (hectares)	Productivité moyenne (UF/Hectares)	Observations
Parcours steppiques	15 à 20 millions	100	Plus ou moins dégradés
Les forêts	Plus de 3 millions	150	-
Chaumes de céréales	Moins de 3 millions	300	Nécessité d'amélioration de la qualité des chaumes
Végétation des jachères pâturées	Moins de 2 millions	250	Nécessité d'orienter la végétation
Fourrages cultivés	Moins de 500 milles	1000 à 1200	Orge, avoine, luzerne, trèfle et le sorgho, vesce avoine
Les prairies permanentes	Moins de 300 milles	-	Nécessité d'une prise en charge

Source : Adem, 2002.

Les contraintes les plus pétantes se résument ainsi :

- ✓ Certains éleveurs ne tiennent pas compte de la qualité des aliments,
- ✓ La rareté des aliments pendant l'hiver notamment le vert, conduit les éleveurs à distribuer une alimentation strictement concentrée.
- ✓ Le manque de qualification et de spécialisation de la main-d'œuvre pour la maîtrise de la conduite d'élevage.
- ✓ La faiblesse de l'industrie des aliments de bétail et leur dépendance des approvisionnements en matières premières au marché extérieur se traduisent par la cherté des aliments concentrés sur le marché national (**Senoussi, 2008**).

#### **I.1.4. Contraintes liées à la collecte du lait**

En Algérie, le taux de collecte du lait demeure faible soit 7 à 13% de la production nationale (**Boumghar, 2000**). Cette faiblesse s'explique par la grande dispersion de la majorité des producteurs et leur faible production, entraînant des coûts de ramassage souvent prohibitifs et l'absence de moyen de réfrigération à la ferme qui

se traduit par l'instabilité de la qualité biochimique et bactériologique du lait et le non-respect des normes d'hygiène par les éleveurs et les livreurs. (Boumghar, 2000). La figure(2) montre l'évolution du volume de lait collecté par an entre 2009 et 2013.

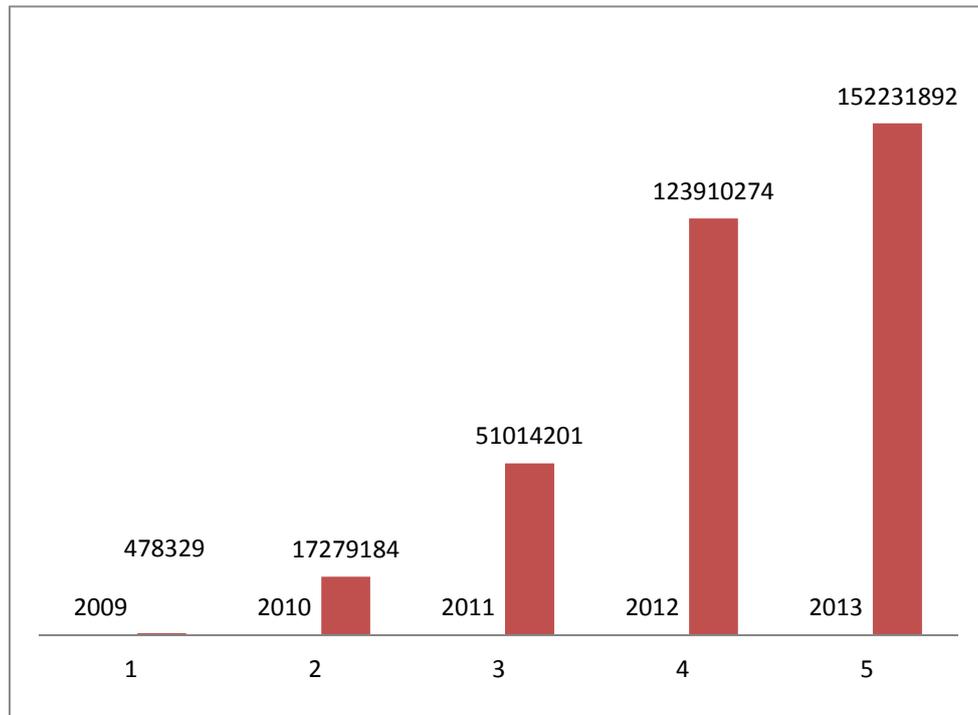


Figure N° 02 : Evolution du volume de collecte du lait par an ( ONIL, 2014).

# **Partie pratique**

# **CHAPITRE III**

## **Résultats et discussion**

### Programme d'assainissement du cheptel bovin contre la brucellose

Le programme d'assainissement du cheptel bovin laitier contre la brucellose et la tuberculose, a débuté en 1995 et se poursuit jusqu'à ce jour, ce programme s'articule autour d'un prélèvement de toutes les exploitations laitières (tous les 06 mois sur les bovins de plus de 06 mois pour la tuberculose et de plus d'un an pour la brucellose), dont tous les bovins positifs seront abattus. (DSA, 2017).

**Tableau N°03 : Programme de prophylaxie du cheptel bovin contre la brucellose**

Année	Nombre d'animaux dépistés	Nombre d'exploitations visitées	Nombre d'animaux atteints	Nombre d'animaux abattus
2006	5229	466	31	31
2007	3807	433	12	12
2008	3175	404	20	20
2009	2949	363	19	19
2010	3590	418	14	14
2011	2901	337	14	14
2012	3570	347	07	07
2013	2439	243	13	13
2014	1536	172	21	21
2015	1779	156	19	17
2016	1689	127	22	22

Source : DSA, 2017

Le nombre de bovins dépistés ne représente que 10% de l'effectif total de la wilaya de Tiaret de l'année 2006 jusqu'à 2016 qui est de 67000 (dont 39000 vaches laitières) et ce taux s'explique par l'abstention des éleveurs qui se contentent uniquement de la fiche d'identification, C'est-à-dire qu'avant la collecte de lait cru était conditionnée par l'agrément sanitaire mais avec le nouveau système, et pour augmenter la quantité de lait collectée et par conséquent, réduire l'importation de la poudre de lait et aussi et contribuer à l'autosuffisance, les éleveurs livrent leur lait avec une simple fiche d'identification.

Une prime sanitaire a été instauré pour inciter les producteurs de lait à adhérer au programme d'assainissement du cheptel bovin.

**I - Identification de l'éleveur**

Toutes les exploitations que nous avons visitées sont des exploitations à gestion individuelle ou collective et tous les exploitants ont des activités extra agricoles.

**Tableau N°04 : l'âge des éleveurs.**

Age	[30- 45[	[45-60 [	[60,75]	Total
Nombre d'éleveurs	06	10	01	17
Taux	35%	59%	6%	100%

*Tableau élaboré par nous même.*

À partir du tableau N° 04 on remarque que l'âge de la plupart des exploitants est entre 45 et 60 ans. En effet, presque 60% de la population est dans cette tranche d'âge ce qui montre que les éleveurs du bovin sont assez mûrs et assez anciens dans l'activité et donc la maîtrise de la maladie n'est pas chose nouvelle pour eux.

**Tableau N° 05 : Le rôle du niveau d'instruction dans la pratique du dépistage.**

Niveau	Eleveurs	Pratique le Dépistage
Analphabète	04	Non
Primaire	05	Oui
Moyen	07	Oui
Secondaire	01	Oui

*Tableau élaboré par nous même.*

Selon le tableau N°05 on remarque que le niveau d'instruction de l'éleveur joue un rôle très important dans la gestion d'élevage, le suivi et le respect vétérinaire (dépistage). Effectivement, 13 éleveurs sur 17 soit 76% de la population totale pratiquent le dépistage car leur niveau d'instruction est à la base de ce comportement moderne.

## II -Conduite des activités d'élevage :

L'élevage ovin / caprin est présent dans toutes les exploitations que nous avons visité et il est plus important que l'élevage des bovins.

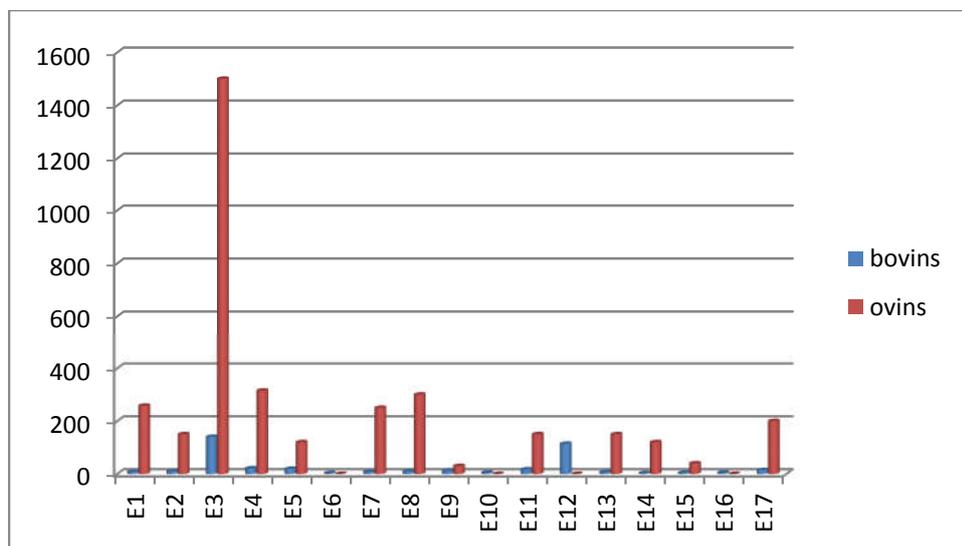


Figure N°03 : Type d'élevage dans les exploitations enquêtées et effectif du cheptel

Selon cet histogramme, nous constatons que le nombre de cheptel ovin est plus important que le cheptel bovin, donc le quasi- totalité des fermes dans la région de Tiaret sont des fermes à vocation ovine.

Selon l'enquête aussi on a remarqué que le cheptel est faible et les races sont croisées et locales donc la production laitière est faible.

Tableau N° 06: l'effectif de races bovines

Commune	Nombre des éleveurs	Nombre des bovins	Races
Tiaret	02	25	Améliorée et BLM
Ksar challela	01	08	Locale
Medroussa	06	54	Croisée et locale
Ain kermes	01	140	BLM
Dahmouni	02	31	Croisée
Mellakou	03	124	Croisée et moderne
Sidi AeR	01	04	BLM
Sidi bakhti	01	14	Croisée
Total	17	400	/

Tableau élaboré par nous même.

Selon le tableau N°06 nous constatons que la plupart des races sont des races soit locale soit croisée, ce qui explique une faible production laitière.

On constate également que la plupart sont des petits éleveurs, leur lait est destiné à l'autoconsommation.

**Tableau N° 07 : Effectif des ovins, caprins et équins.**

Commune	Nombre des ovins	Nombre des caprins	Nombre des équins
Tiaret	400	10	00
Ksar challela	258	14	00
Medroussa	765	40	01
Ain kermes	1500	120	04
Dahmouni	150	20	00
Mellakou	270	00	08
Sidi AeR	40	00	00
Sidi bakhti	200	00	00

*Tableau élaboré par nous même.*

Selon le tableau N° 07 nous remarquons que le nombre des ovins est plus important que le nombre des caprins et des équins dans toutes les communes qu'on a visité. Ce qui confirme la vocation agro-pastorale de la région de Tiaret.

Tableau N°08 : Catégories et effectif des bovins dans les exploitations enquêtées.

FERMES	VACHE EN LACTATION	VACHE GESTANTE	GENISSE	TAUREAUX	VEAUX	TOTAL
<b>F1</b>	5	2	0	0	0	07
<b>F2</b>	10	2	3	1	4	20
<b>F3</b>	93	30	25	6	6	160
<b>F4</b>	15	3	2	1	0	21
<b>F5</b>	9	2	1	3	2	17
<b>F6</b>	3	2	0	1	0	06
<b>F7</b>	8	0	0	0	0	08
<b>F8</b>	9	6	2	1	0	18
<b>F9</b>	3	2	0	1	0	06
<b>F10</b>	5	2	2	0	0	09
<b>F11</b>	12	0	1	1	3	17
<b>F12</b>	58	40	0	4	12	114
<b>F13</b>	6	2	6	1	0	15
<b>F14</b>	3	2	0	1	0	06
<b>F15</b>	2	0	0	0	2	04
<b>F16</b>	5	4	0	1	0	10
<b>F17</b>	14	10	5	1	6	36

*Tableau élaboré par nous même.*

A partir du tableau ci-dessus, on constate que dans la plupart des fermes il y avait un taureau, donc un accouplement naturel c'est-à-dire que les éleveurs ne pratiquent pas l'insémination artificielle, donc il y a un risque de contagiosité.

07 éleveurs ont au moins de 10 bovins (toutes catégorie confondues), 08 éleveurs ont entre [10-40[ bovins, et 02 éleveurs seulement possèdent plus de 100 bovins (160 et 114).

Le lait constitue un produit de base dans le modèle de consommation algérien ; avec en moyenne une consommation de 110 litres par an et par habitant, l'Algérie se classe comme le premier consommateur laitier au Maghreb.

Avec une production laitière évaluée à 1.38 milliards de litres en 2000 contre une demande de plus de 3.3 milliards de litres d'équivalent lait par an, soit un taux de couverture par la production locale estimé à 40% (GHOZLANE et al ; 2003), l'Algérie est le second pays importateur au monde de lait et de ses dérivés.

Le lait commercialisé en Algérie provient d'un mélange, d'une partie du lait collecté au niveau des exploitations et de la poudre de lait importée.

**Tableau N°09: l'effectif utilisé pour la production laitière**

FERMES	EFFECTIF UTILISE POUR LA PRODUCTION LAITIERE	TAUX EN %
E1	07	100
E2	10	83
E3	71	57
E4	18	100
E5	9	81.8
E6	3	60
E7	8	100
E8	9	60
E9	3	60
E10	4	57.14
E11	10	91.66
E12	58	59.18
E13	05	62.5
E14	03	60
E15	02	100
E16	05	55.55
E17	14	58.33

*Tableau élaboré par nous même.*

Selon le tableau N° 09 on remarque que le taux du cheptel utilisé pour la production laitière est très important. Ce que nous remarquons aussi, et par rapport au tableau N° 08 certains éleveurs utilisent pour la production laitière non seulement les vache en lactation, mais également certaines vaches gestantes. C'est le cas de l'exploitation 01 et l'exploitation 04.

En revanche, l'exploitation N° 03, les vaches en lactation ne sont pas totalement utilisées pour la production laitière (E 58et71).

**Tableau N° 010: l'objectif prioritaire de l'élevage bovin.**

Nombre des fermes	L'objectif de l'élevage bovin
12	L'engraissement de veaux
05	La production laitière

*Tableau élaboré par nous même.*

Selon l'enquête effectuée, les éleveurs de la région de Tiaret rentabilisent l'activité par l'engraissement des veaux. En effet, 70,5% du total des exploitants enquêtés pratiquent l'activité d'embouche, donc la production laitière est un objectif secondaire dans la région d'étude. Ceci confirme bien la vocation de l'élevage bovin en Algérie qui est, en réalité loin d'être un bovin laitier.

### **III-Organisation et gestion de la production laitière**

La production laitière dans la région de Tiaret n'est pas destinée seulement à la consommation mais aussi à la transformation.

En effet, avec l'encouragement de l'Etat et le soutien de la filière lait, l'existence de l'unité de transformation GIPLAIT au chef lieu de willaya, et tout les avantages qui leurs sont réservés de la part des banque de crédit, des assurances, les éleveurs livrent dans plusieurs cas toute la production laitière sans même pas garder 1 % pour l'autoconsommation comme nous allons le voir au tableau N°9.

**Tableau N°11** : Destination de la production laitière.

Durant la période sèche :

<b>Ferme</b>	<b>Quantité de lait produite par les vaches (L)</b>	<b>Quantité de lait livrée aux laiteries(L)</b>	<b>Quantité de lait consommée (L)</b>
<b>F1</b>	10	00	10
<b>F2</b>	120	110	10
<b>F3</b>	1600	1500	100
<b>F4</b>	12	00	12
<b>F5</b>	50	45	5
<b>F6</b>	50	45	5
<b>F7</b>	18	18	00
<b>F8</b>	130	110	20
<b>F9</b>	300	300	00
<b>F10</b>	50	48	2
<b>F11</b>	18	18	00
<b>F12</b>	1600	1599	1
<b>F13</b>	103	100	03
<b>F14</b>	50	40	10
<b>F15</b>	40	35	5
<b>F16</b>	50	40	10
<b>F17</b>	210	205	5

*Tableau élaboré par nous même.*

Selon le tableau ci-dessus on remarque qu'il n'y a pas vraiment une grande quantité produite dans la plupart des exploitations visitées dont une grande partie de cette quantité est orientée pour les unités de transformation.

Tableau N°12 : Destination de la production laitière durant la période des pluies.

Ferme	Quantité de lait produise par les vaches en stabulation	Quantité de lait livrée aux laiteries	Quantité de lait consommée
F1	15	15	00
F2	120	110	10
F3	1600	1500	100
F4	15	00	15
F5	50	45	5
F6	60	50	10
F7	25	25	00
F8	150	140	10
F9	15	15	00
F10	60	56	04
F11	20	20	00
F12	1800	1790	10
F13	120	115	5
F14	50	40	10
F15	50	40	10
F16	70	50	20
F17	250	240	10

*Tableau élaboré par nous même.*

Selon le tableau n°12 on remarque que la quantité de lait produise n'est pas livrées totalement aux laiteries, ce qui explique que ces éleveurs consomment du lait cru donc c'est un risque et péril.

**IV- Estimation des coûts d'un élevage bovin.**

**Calculer le coût d'alimentation d'une vache par an**

**Tableau N° 13:**Ration alimentaire annuelle par vache :

<b>concentré</b>	<b>Paille</b>	<b>fouillage</b>
900 kg	180 bottes comme aliment.	00 bottes
	00 bottes	180 bottes
		72 bottes pour prévenir L'acidose et comme litière.

Source : la direction de la ferme expérimentale de l'université IBN KHALDOUN

On a aussi :

Le prix d'alimentation :

- fourrage : 700 DA.

La vache mange normalement un des composés suivant :

- Paille de blé dure : 400 DA.

- Paille d'orge : 300 DA.

- Paille d'avoine : 250 DA.

Concentré de vache laitière (CVL) : le prix unitaire : 3440 DA par sac, et la vache mange deux sacs par jour, et le sac contient : 45 kg.

Il faut calculer le prix moyen de la paille :

Paille de blé dure +Paille d'orge + PPA / 3 = 400+300+250 ≈317 DA.

$(900/45 \times 3440) + (180 \times 700) + (350 \times 72) = 220000$  DA, c'est le coût d'alimentation par vache.

Dans le tableau suivant on va calculer lecoût d'alimentation et les frais du personnel :

1- Le coût d'alimentation = Le coût d'alimentation d'une seule vache / an en DA × lenombredevaches.

2- **Tableau N°14 :** Les charges moyennes de l'élevage bovin au niveau des exploitations enquêtées.

FERME	Coût d'alimentation (DA)	Frais du personnel		Charges Totales (DA)
		Nombre de personnes impliqués	Charges des personnels (DA)	
F1	1.760.000	02	36.000	1.796.000
F2	2.200.000	02	40.000	2.240.000
F3	30.800.000	05	100.000	30.900.000
F4	4.620.000	03	60.000	4.680.000
F5	4.180.000	03	60.000	4.240.000
F6	660.000	01	20.000	680.000
F7	1.760.000	02	40.000	1.800.000
F8	2.200.000	03	60.000	2.260.000
F9	2.646.000	03	60.000	2.706.000
F10	1.100.000	03	54.000	1.154.000
F11	3.740.000	05	90.000	3.830.000
F12	25.080.000	01	18.000	25.098.000
F13	1.540.000	00	00	1.540.000
F14	660.000	00	00	660.000
F15	880.000	00	00	880.000
F16	1.100.000	01	18.000	1.118.000
F17	3.080.000	02	36.000	30.836.000

Tableau élaboré par nous même.

Selon le tableau N° 14 on remarque que les éleveurs ne recrutent pas beaucoup de personnes dans leurs exploitations à noter que les mensualités des personnels ouvriers dans le secteur étatique varient entre 18000 et 20000 DA.

### **Le coût d'une vache brucellique**

Dans les élevages modernes bien organisés, la perte en lait et en veaux peut facilement être évaluée et a été reportée être de l'ordre de 20% pour la production laitière et de 15% pour celle en veaux [Djendel, 2000]. Cependant, dans les élevages récemment infectés, la perte en veaux peut atteindre le tiers ou la moitié de l'effectif normal [Wamberg, 1968].

Par contre, cette évaluation s'avère d'estimation très difficile dans la région de Tiaret où plusieurs facteurs entrent en jeu consistant essentiellement dans le non respect de certaines normes, telles celles relatives aux caractères de compétitivité. Cette anarchie dans l'élevage est favorisée par la négligence du consommateur qui devrait normalement jouer un rôle principal dans ce domaine, par l'intermédiaire des associations de protection du consommateur ; lesquelles sont absentes en Algérie.

En plus des avortements causés par la Brucellose et qui peuvent se révéler extrêmement élevées surtout lors d'une primo-infection dans l'élevage, la maladie est responsable de la diminution de l'efficacité des animaux atteints qui peut se traduire par la perte en production de viande (amaigrissement) et perte en lait ; elle réduit en plus la résistance des animaux affectés, les rendant susceptibles aux éventuelles infections ultérieures.

De plus, l'existence de la brucellose dans un pays donné entraîne une réduction des exploitations par le biais des restrictions imposées à l'importation par plusieurs pays qui exigent comme partenaires des pays indemnes. (AGGAD H.2003)

Sachant qu'en Algérie, la maladie est peu diagnostiquée pour plusieurs raisons parmi lesquelles le polymorphisme des signes et leur discrétion, nous avons tenté d'aborder dans ce cadre les répercussions financières de la brucellose bovine, en prenant pour sujet de calcul une vache déclarée brucellique.

Cependant, il est évident que nos calculs ne sont qu'estimatifs puisque plusieurs paramètres ne peuvent être qu'approximatifs, comme par exemple le prix d'une vache qui peut varier entre 80000 et 250000 DA.

Les coûts directs et indirects pour une vache brucellique sont résumés comme suit :

- a- Perte en lait et en veaux, sachant que la brucellose n'est, le plus souvent, dépistée que lorsqu'elle entraîne l'avortement ;
- b- Perte d'un animal reproducteur important en élevage, déjà difficile à moyen terme ;

c- Amaigrissement progressif entraînent parfois carrément une cachexie avec comme conséquence, la saisie totale de la carcasse même en cas d'abattage normal ; c'est –à-dire lors de non déclaration d'animal brucellique.

Certaines autres pertes, surtout indirectes ne peuvent être estimées dans notre travail, car nous nous sommes basés seulement sur celles résultants de l'abattage d'un animal adulte et celles, indirect découlant du manque à gagner en lait et en veaux :

a- Le prix moyen d'acquisition d'une vache de qualité est actuellement (juin 2017) de l'ordre de **300000 DA**.

b- Lors de l'abattage, l'éleveur sollicité par les bouchers s'en débarrassera pour environ **50000DA**. En moyenne

c- L'état remboursera **50%** du poids de la carcasse au prix actuelle de la viande qui est de **900DA** dans ce cas en se basant sur un poids de **200 kg**, il lui sera donc remboursé:  **$200 \times 0.5 \times 900 = 90000 DA$**

Ainsi dans le meilleur des cas, l'éleveur ayant introduit dans son élevage une vache pour 150000 et les 300000 DA se verra rembourser :  **$b+c= 50000+90000= 140000$  soit une perte directe de :  $300000-140000=160000$  par vache.**

Quand la brucellose apparaît pour la première fois dans un élevage, ce sont environ un tiers des vaches récemment infectées qui vont avorter [Wamber, 1968] ; Ceci montre l'ampleur catastrophique de la brucellose dans un élevage.

Pour simplifier le calcul du manque à gagner, il sera volontairement limité à celui correspondant à une lactation et une perte en veau desquels il faut soustraire les charges ;

d- La durée moyenne de la lactation d'une vache est de **08 mois (240jours)** avec un prix minimal d'un litre de lait à **40 DA**. Pour une capacité moyenne de lactation de 20 litres par jour, la valeur totale d'une telle production laitière sera de :

**$240 \times 40 \times 20 = 192000DA$**  par lactation ; dans ce cas, si le bénéfice net par litre de lait est de 10 dinars, la perte indirecte sera donc de  **$240 \times 40 \times 10 = 48000DA$**  par vache.

e- De même, pour la perte due à l'avortement, nous n'avons calculé que les charges d'un animal adulte né et élevé dans la même ferme équivalent à la moitié de sa valeur marchande. La perte totale sera donc :  **$48000+160000=208000 DA$** .

Le faible taux d'indemnité accordé aux éleveurs suite aux déclarations des cas de Brucellose animale font que la plupart de ces personnes évitent à tout prix le dépistage et laissent passer inaperçus les avortements tout simplement par ignorance ou en voulant "protéger leurs intérêts personnel ". (AGGAD, 2003)

L'absence des mesures prophylactiques, le non respect de la réglementation et du bon sens de la Brucellose qui est une maladie dangereuse à propagation rapide et d'éradication très difficile.

L'évolution de l'importance en santé publique et économique des zoonoses telles que la brucellose est le premier pas vers l'établissement des priorités nationales.(AGGAD H.2003).

L'importance économique de la brucellose est mal perçue dans les différents pays. L'avortement semble occuper la première place des effets négatifs de la maladie sur le cheptel, suivie de la mortalité, de l'infertilité, de la baisse de la production laitière puis de l'allongement de l'intervalle entre les vêlages. L'estimation économique très peu connue, sans doute à cause de l'absence de données, tant sur le plan du financement de la lutte que de l'évaluation des pertes économiques directes et du manque à gagner. Des cas humains sont signalés et ils surviennent à la faveur de la consommation de lait cru, de fromage mou infecté, du contact avec les animaux infectés ou avec le placenta ou l'avorton lors d'avortement brucellique. Les personnes à risque sont surtout des éleveurs, mais aussi les bouchers ou les vétérinaires. Après constatation de l'infection, les patients sont souvent admis dans des hôpitaux et sont traités à l'aide d'antibiotiques. Le coût du traitement d'un patient peut atteindre 650 EUR en Algérie. Ce qui est l'équivalent de presque 120 000 DA, avec le niveau de vie des algériens cela serait impossible qu'un malade puisse se faire soigner convenablement en cas d'atteinte.

# **Conclusion**

## ***Conclusion***

---

L'objectif de cette étude est de savoir la répercussion économique de la brucellose sur la santé publique et sur l'économie nationale en particulier.

La brucellose est présente dans la wilaya de Tiaret, et en abondance, mais d'après notre contact avec certains éleveurs, et par rapport aux statistiques que nous avons acquies de la direction des services agricoles nous avons remarqué qu'il y a une contradiction entre la réalité et ce qui est sur les papiers c'est-à-dire que la plupart des éleveurs ne déclare pas la présence de la maladie dans son cheptel parce qu'ils ont de peur de la saisie de l'animal, ainsi que le manque de conscience de la gravité de la maladie et ce qui peut entraîner des conséquences négatives, qu'elles soient financières ou sur la santé, et cela est dû au faible niveau académique des éleveurs ou ne sont pas exploités un exploitation véritable de support fourni par l'état, ainsi que pour plusieurs raisons.

Nous n'avons conclu finalement que les hypothèses proposées c'est-à-dire que La brucellose peut constituer une entrave aux échanges commerciaux et à la santé publique humaine, et que la brucellose entraîne des pertes de production (avortement, mortalité, stérilité, allongement de l'intervalle entre les vêlages, baisse de la production lactée, etc.).

# **Références Bibliographiques**

## Références bibliographiques

- AGGAD H, 2004.** Etude épidémiologique de la brucellose animale et humaine en Algérie. Thèse de doctorat en biologie, université d'Oran (SENIA).
- Auriol P., (1989).** Situation laitière dans les pays du Maghreb et du Sud-Est de la Algérie (2000-2001), (2006). 124  
<http://www.gredaal.com/ddurable/agricelevage/obselevages/publications/autres/Elevage-Algerie-2005.pdf>.
- Bencharif, 2001.** Non délivrance, retard d'involution utérine et PGF2alpha dans l'action vétérinaire n° : 1619 du 29 Novembre. 9-10, 19-21. 17. Bourbouze A., 2001. Le développement des filières lait au Maghreb ; Algérie, Maroc, Tunisie : trois images, trois stratégies différents. Agroligne, n° 14, 9-19.
- BITI M et ABDENNOUR. A .** Etude bibliographique de la brucellose bovine. Projet de fin d'étude, 2016.
- Boumghar M.Y., 2000.** La filière lait en Algérie : une production largement insuffisante Agroligne, n°3, 8-9.
- Bourbouze a. Chouchen a. Eddebbarha., Pluinage j., Yakhlef H., 1989.** Analyse comparée de l'effet des politiques laitières sur les structures de production et de collecte dans les pays du Maghreb. Options méditerranéennes, Série séminaires 6 : 247- 258.
- Document de vulgarisation du ministère de l'agriculture, 2004.**
- GARIN-BASTUJI B.** Le dépistage de la brucellose des ruminants et ses difficultés. Le cas des sérologies atypiques en brucellose bovine. Flammarion. Pages 651- 668.
- GEORGE B, 2000.** la santé animale : tuberculose, brucellose et rage.
- Ghozlane F., Yakhlef H., Yaici S., 2003.** Performances de reproduction et de production laitière des bovins laitiers en Algérie. Annales de l'institut agronomique-el-Harrach- Vol. 24, N° 1 et 2 : 55- 68.
- GUEMOUR D, 2000.** Epidémiologie de la brucellose et son impact économique sur la population de la wilaya de Tiaret. Mémoire de Magister en agronomie.
- JEAN-PIERRE G, 2004 .** la brucellose animale.
- Kerkatou B 1989.** Contribution à l'étude du cheptel bovin en Algérie. Les populations locales. Mém .Ing .Agro, Alger : INA.
- LE MINOR.L et VERON.M, 1989.** bactériologie médicale, p : 651-662.

**Madani et Mouffok. 2008.** Production laitière et performances de reproduction des vaches Montbéliardes en région semi-aride algérienne Revue Elev. Méd. vét. Pays trop. 61 (2): 97-107.

**Madani, 2002.** Performances des races bovines laitières améliorées en région semi-aride Algérienne. Rech. Rum., 9 : 121. Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie) », Editions FAO, (2002), 136p

**MANTHEL.C.A1950** : médecine et chirurgie des bovins, vigot frères « éditeurs 1 ère édition.

**MEYER.M.E.1966** : médecine et chirurgie des bovins, vigot frères «éditeurs 1 ère édition.

**Mouffok C., 2008.** Diversité des systèmes d'élevage bovin laitier et performances animales en région semi aride de Sétif. Thèse de Magister, INA Alger 184p.

**RANDI F, 2007** la brucellose bovine dans la willaya de Tiaret étude bibliographique et statistique. Faculté des sciences agro-vétérinaire département vétérinaire rapport de fin de stage de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de DEUA vétérinaire.

**SAMMAR F, 2007** : incidence de la brucellose au niveau de la région de Tiaret. Mémoire de fin d'études, université Ibn khaldoun Tiaret.

**Senoussi A, 2008** Caractérisation de l'élevage bovin laitier dans le Sahara : Situation et perspectives de développement. Cas de la région de Guerrara . Faculté des Sciences et Sciences de l'Ingénieur. Université KasdiMerbah – Ouargla - BP 511, Ouargla, 30 000, Algérie.

Site officiel de la Wilaya de Tiaret.2008.

**Yakhlef, H .1989.** La production extensive de lait en Algérie. Options Méditerranéennes: Série Séminaires 6 : 135-139. Le Lait dans la Région Méditerranéenne CIHEAM. Paris.

# **Annexe**

Annexe 1 : le questionnaire d'enquête.

**Questionnaire  
Enquête éleveurs**

Date :

Commune :

Localisation géographique :

**I. Identification de l'éleveur**

Sexe :  Age

Niveau d'instruction : Analphabète  Niveau primaire

Moyen  Secondaire  Universitaire

Statut juridique de l'exploitation : .....

Superficie :  Ha

Statut matrimonial : Marié  Célibataire

Nombre de personnes en charge :

Quelles sont vos activités par ordre d'importance ?  
.....

Avez-vous une activité extra agricole ? Oui  Non

Quelles sont les spéculations que vous cultivez ? .....

**II. Conduite des activités d'élevage**

Quels sont les effectifs et les différents types d'élevage que vous avez ? (Préciser les informations dans le tableau suivant)

Types d'animaux	Effectifs	Races
Bovins		
Ovins		
Caprins		
Chevaux		

Pour les effectifs de bovins (Préciser la répartition par catégorie sur le tableau suivant)

Catégorie	Effectif total	Effectif utilisé pour la production laitière
Vaches en lactation		
Vaches gestantes		
Génisses		
Taureaux		
Veaux		

**III. Organisation et gestion de la production laitière :**

Depuis quelle année vous avez commencé la stabulation laitière ?

Quel est le nombre de vaches en stabulation ?

En 2016  En 2017

Durant la saison sèche :

Combien de litres de lait produisent les vaches que vous avez mises en stabulation ?

Combien de litres livrez-vous aux laiteries ?

Combien de litres consommez-vous ?

Durant l'année pluvieuse :

Combien de litres de lait produisent les vaches que vous avez mises en stabulation ?

Combien de litres livrez-vous aux laiteries ?

Combien de litres consommez-vous ?

A qui appartient les animaux en stabulation à part les vôtres ? (Précisez pour chaque propriétaire le nombre.....  
.....

Combien y a-t-il de vaches qui ont vêlé dans le troupeau ?

Est-ce qu'il y a des vaches en gestation dans le troupeau ?

Oui  Non

Si oui combien ?

Quels sont les objectifs prioritaires que vous visez de votre activité d'élevage bovin ? (Précisez par ordre d'importance).....  
.....

Comment choisissez-vous les animaux pour la production laitière ?

.....  
.....

Quelles sont les différentes tâches liées à la production laitière ? (Précisez les informations dans le tableau suivant)

Période	Tâches	Personnes impliquées	Durée/Coûts
Saison sèche			
Saison des pluies			

Quels types d'intrants utilisez-vous pour produire du lait ? (Préciser les informations dans le tableau suivant)

Type d'intrant	Quantité/animal	Coût (DA)
Saison sèche : .....		
Saison des pluies : .....		

Quelles conditions d'acquisition pour chaque intrant ?.....

.....

Comment faites vous la traite ?.....

#### IV. Commercialisation du lait

A qui vendez-vous votre production laitière ?.....

En quelle année vous avez commencé l'activité de transformation et vente du lait ?

A quelle unité de transformation vendez-vous votre lait ?.....

Avez-vous un moyen de transport ? Oui  Non

Qui s'occupe de la collecte et la livraison du lait ?.....

Depuis quand s'occupe t-il de la collecte et la livraison ?

En moyenne quelle est la quantité de lait que vous livrez à l'unité de transformation par jour ?

En Saison sèche

En saison de pluies

A quel prix vous vendez le lait à l'entreprise de transformation ?

Le reste de la production où le vendez-vous ?.....

A quel prix vous le vendez ?

**V. Maladies constatées dans le cheptel**

Avez-vous constaté certaines maladies dans votre cheptel ?

Oui  Non

Si oui lesquelles ? (Précisez par d'importance).....

.....

Quelle est la maladie qui cause la mévente du lait ?.....

Pourquoi ?.....

Y a-t-il un rapport avec la santé humaine ?.....

Avez-vous un calendrier de visites du vétérinaire ?

Oui  Non

Si oui combien de fois par an ?

Avez-vous un calendrier de vaccination ?

Oui  Non

Si oui pour quelles maladies faites vous les vaccins ? (Précisez par ordre d'importance).....

.....

L'Etat engage t-il des vétérinaires pour des campagnes de vaccinations ? Oui

Non

Si non faites-vous appel à un vétérinaire privé ? Oui

Non

Si oui combien de fois par an ?

A quel coût en moyenne/an ?

Avez-vous constaté la brucellose dans votre cheptel ? Oui

Non

Si oui depuis quand ?

Combien de fois la maladie s'est elle manifestée dans votre cheptel ?

En cas de maladie votre production de lait a elle été refusée par l'unité de transformation ? Oui  Non

Si oui qu'avez fait de votre production ?.....

Où l'avez-vous vendu ?.....

A quel prix ?

Quelle perte avez vous enregistré en cas de refus de votre production de lait par vos acheteurs ?

A part le lait quelles sont les pertes enregistrées dans un cheptel atteint de brucellose ?.....

Si la vache gestante est l'animal le plus touché en cas de maladie, quel est le coût moyen de la perte du vœu en cas d'avortement ?

La vache atteinte de la brucellose pourra t- elle guérir complètement après des soins intenses ? Oui  Non

Si non que faites vous de cet animal ?.....

Vendez vous des animaux quand ils ne sont pas producteurs de lait ?

Oui  Non

Quels sont les problèmes que vous rencontrez en cas de présence de brucellose dans votre cheptel ?.....

.....  
.....

Quelles solutions utilisez-vous ?.....

Tenez-vous une comptabilité de votre activité ? Oui  Non

Si oui quel est le coût moyen de la prise en charge d'une vache laitière atteinte de brucellose ?

Si la maladie persiste dans votre cheptel voudriez vous changer d'activité ?  
Non  Oui

Si Oui quelle activité choisissez-vous faire après l'élevage des bovins ?.....

Si non quelles précautions prendre pour éviter que cette maladie se manifeste dans votre cheptel ?.....

.....  
 .....  
**Si l'intervention de l'Etat, pour régler ou apaiser ce genre de problème ne se fait pas comme vous voulez que suggérez-vous pour une bonne prise en charge ?.....**  
 .....  
 .....

**Tableau N°15 : Evolution du cheptel bovin en Algérie (F.A.O.2014)**

**Unité: tête**

Années	Vaches laitières BLM	BLA + BLL	Total	Génisses + 12 mois B.L.M BLA+BLL	Taureaux	Taurillo ns 12 à 18 mois	Veaux - 12mois	Vêles - 12mois	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9=3 à 8
2003	192 364	640 860	833 224	179 684	55 022	122 114	172 385	198 116	1 560 545
2004	199 165	645 335	844 500	194 780	58 790	131 760	180 630	203 240	1 613 700
2005	204 240	624 590	828 830	189 120	58 710	128 460	182 510	198 440	1 586 070
2006	207 740	639 900	847 640	193 960	55 730	128 310	182 770	199 480	1 607 890
2007	216 340	643 630	859 970	198 780	55 040	135 440	183 590	200 990	1 633 810
2008	214 485	639 038	853 523	201 033	59 322	137 298	187 759	201 795	1 640 730
2009	229 929	652 353	882 282	205 409	61 426	141 898	187 245	204 173	1 682 433
2010	239 776	675 624	915 400	212 323	62 263	141 817	202 097	213 800	1 747 700
2011	249 990	690 700	940 690	218 382	65 392	152 417	202 113	211 146	1 790 140
2012	267 139	698 958	966 097	220 627	63 476	150 852	216 220	226 658	1 843 930
2013	293 856	714 719	1 008 575	226 907	67 325	152 551	221 667	232 430	1 909 455

## Résumé

La brucellose est une maladie infectieuse transmise à l'être humains par la consommation du lait et ses dérivés non stérilisés ou obtenus par des animaux produisant du lait infecté par la maladie en outre, le contact humain avec les avortants, le placenta, les sécrétions vaginales et les excréments d'animaux infectés représentent une autre façon d'infection.

Le but de cette étude est de calculer le coût de la prise en charge de la brucellose par l'Etat (vaccin, soins vétérinaires) et aussi connaître l'impact de cette maladie sur la production de lait et éventuellement sur la reproduction dans le cas d'avortement (avortement, mortinatalité, stérilité, allongement de l'intervalle entre les vêlages, etc.).

Le coût total par animal, y compris le prix des antibiotiques, des seringues, des réactifs et le coût du travail des laboratoires ou des services vétérinaires étaient 14% du prix du marché.

Cet animal sec et condition masculine. Mais dans le cas des animaux laitiers étaient de 19% du prix de l'animal. Tous ces coûts ne se comparent pas le résultat obtenu du traitement en raison de la production d'agneaux corriger dans une courte période après la fin du traitement.

Le coût du traitement jusqu'à ignorer complètement la scène par rapport à la grande perte résultant de la disposition de l'animal infecté, qu'ils soient vendus ou abattus parce que la perte ici peut l'emporter sur le prix du marché des animaux. Bien que l'expérimentation animale et l'élimination de la maladie d'animal infecté est considéré comme l'un des meilleurs moyens de lutter contre la maladie.

## ملخص

الغرض من هذه الدراسة هو حساب تكلفة علاج الحمى المالطية من قبل الدولة (لقاح ورعاية بيطرية) والتعرف أيضا على مدى تأثير هذا المرض على إنتاج الحليب، التناسل (الإجهاض، ولادة جنين ميت، والعقم، لفترات طويلة إلخ....).

تقدر التكلفة الإجمالية لكل حيوان، بما في ذلك المضادات الحيوية والحقن والمواد الكيميائية وتكاليف المختبرات والخدمات البيطرية 14% من سعر السوق، هذا الحيوان الجاف. ولكن في حالة الأبقار الحلوبة كانت 19%. كل هذه التكاليف لا تقارن بتكلفة العلاج.

تجاهل الخسارة الكبيرة من التصرف في الحيوانات المصابة، يتم بيعها أو ذبحها لأن فقدها قد يفوق سعر السوق. على الرغم من أن التجارب على الحيوانات والتخلص من الحيوانات المصابة الصحية تعتبر واحدة من أفضل الطرق لمكافحة هذا المرض.

الحمى المالطية هو مرض معد ينتقل إلى الإنسان عن طريق استهلاك الحليب ومشتقاته الغير معقمة، الاتصال البشري مع الجنين المجهض، المشيمة، الإفرازات المهبلية وبراز الحيوانات المصابة تمثل طريقة أخرى للعدوى. الأكثر عرضة لهذا المرض هم المربين والأطباء البيطريين والعاملين في المجازر.