



**480THV-2**

MINISTERE DE L'ENSEGNEMENT SUPERIEUR ET

UNIVERSITE SAAD DAHLAB-BLIDA  
FACULTE DES SCIENCES AGRO-VETERINAIRE  
DEPARTEMENT DES SCIENCES VETERINAIRES

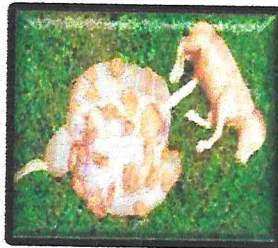
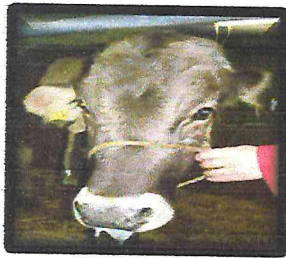
Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire

# Enquête sur les pathologies bovines dominantes dans la wilaya de Bouira

## Présenté par :

**SAFER SAMIRA**

**SAFER SAMIA**



### Membres de jury :

- Monsieur RAHAL.K.
- Madame SAHRAOUI.N.
- Monsieur AKLOUL.K.

Professeur  
Maitre de conférence A  
Maitre assistant A

Président.  
Examinatrice.  
Promoteur.

Année 2010-2011

## **REMERCIEMENTS**

**Nous tenons à remercier tout d'abord DIEU le tout puissant de nous avoir donné la foi et de nous avoir donné cette dure volonté pour arriver au bout de nos objectifs...DIEU MERCI.**

**A notre promoteur, Docteur AKLOUL KAMEL qui nous a permis de mener à bien ce travail, pour sa compétence, son implication, sa disponibilité et sa sympathie. Qu'il trouve ici le témoignage le plus sincère de notre estime et notre respect.**

**Au professeur RAHAL K qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse .Hommage respectueux.**

**A Madame SAHRAOUI N qui nous a fait l'honneur de juger ce travail et de faire parti de ce jury de thèse.**

**Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance.**

**Nos remerciements vont aussi aux vétérinaires praticiens de Bouira, pour leurs multiples services, et plus particulièrement au Dr. NASSRI L pour sa proposition spontanée de contribution à ce travail, pour la gentillesse et la grande patience dont elle a su faire preuve.**

**A nos parents pour leur soutien financier et moral...que Dieu leur bénisse.**

**A tous ce qui, le temps d'un regard ou l'espace d'un sourire, nous ont fait apprécier ce métier mieux que ne l'aurait fait aucun manuel.**

## DEDICACE

On dédie ce modeste travail à :

Nos parents.

Les plus chers dans notre vie, eux qui ont souffert sans se plaindre à nous élever, afin que nous atteignons ce niveau, eux qui nous ont soutenu dans la joie, dans la tristesse, dans la fatigue et dans les moments de faiblesse .On vous doit tous, merci de nous avoir tant accompagné.

Notre adorable sœur, la plus charmante fillette au monde : *Celia Chaima*.

Nos chers frères : *Said Abd el basset* et *Mahfoud Abdelhak*, on vous aime énormément.

L'âme de notre grand-père paternel.

Notre grand-père maternel et nos grands-mères.

Notre famille sans exception.

Nos amis d'enfance surtout *Nassima* .Vous comptez beaucoup pour nous.

Nos copines de chambre surtout *Wafaa* .Pour ces années passées sous le même toit, pour votre amitié .Essayons de ne jamais perdre contact.

A nos amis :*Fatima, Soumia, Hannane, Misha, Fatma, Racha, Samia, Basma, Sabrina, Sofiane, Fouad, Amine.*

Nos amis véto, surtout promotion 2011, pour ces formidables et inoubliables années .Ces moments passés ensemble seront à jamais gravés dans notre mémoire .C'est avec émotion, nostalgie voire mélancolie qu'on va quitter ce département qui nous à permis de vous connaître.

Tous ceux qui n'est pas cités mais qui sont tout de même présent dans notre cœur.

## Résumé

L'Algérie accorde une attention très particulière à l'élevage bovin surtout laitier et a mis des moyens humains et matériels importants afin de baisser la dépendance à l'égard des pays étrangers.

Il semble évident que la propagation des pathologies de tous genre reste le facteur essentiel qui freine le développement de l'élevage bovin.

Nous avons procédé à une enquête durant 8 mois pour rechercher les pathologies les plus fréquentes.

Après avoir visité un certains nombre de vétérinaires praticiens qui exercent dans la wilaya de Bouira qui, au niveau national, est l'une des plus importantes parmi celles qui se sont spécialisées dans ce domaine, nous avons souligné une série d'observation :

Les pathologies digestives et parasitaires figurent le problème le plus répandu avec un pourcentage de 30%, suivi par les pathologies respiratoires et de la reproduction avec un taux de 16% et enfin les pathologies podales avec un taux de 5,81%.

**Les mots clés :** bovin, pathologies, vétérinaires, enquête.

## المخلص

الجزائر تولي اهتماما خاصا جدا للأبقار خاصة المدرة اللبن لذلك سخرت الموارد البشرية والمادية اللازمة من أجل خفض الاعتماد على الدول الأجنبية.

يبدو واضحا أن انتشار الأمراض بجميع أنواعها هو العامل الأساسي الذي يعيق تنمية تربية الماشية.

لقد قمنا بإجراء استبيان مدته ثمانية أشهر للبحث على الأمراض الأكثر انتشارا.

بعد زيارة عدد من الأطباء البيطريين الممارسين في محافظة البويرة، والتي تعد على الصعيد الوطني واحدة من أهم المحافظات

المتخصصة في هذا المجال، سطرنا سلسلة من الملاحظات :

أمراض الجهاز الهضمي والأمراض الطفيلية هي المشكلة الأكثر شيوعا مع نسبة 30 ٪، تليها أمراض الجهاز التنفسي

والإنجاب بمعدل 16 ٪ و أخيرا أمراض القدم بنسبة 5.81 ٪.

الكلمات المفتاح: الماشية، المرض، استبيان، البيطرة.

### **Abstract**

Algeria gives a very special attention to cattle and provides human and material resources in order to lower the dependence on foreign countries.

It seems clear that the spread of diseases of all kinds is the factor essential hampers the development of cattle breeding.

We conducted a survey in eight months to find the most frequent pathologies.

After visiting a number of veterinarians practicing in the province of Bouira that, nationally, is one of the most important among those who have specialized in this field, we have highlighted a series of observation:

Digestive diseases and parasitic diseases are the most common problem with a percentage of 30%, followed by respiratory diseases and reproduction at a rate of 16% and finally foot pathologies with a rate of 5.81%.

**Key words:** bovine, diseases, veterinary, investigation.

---

-Introduction.....	1
<b>PARTIE 1 : PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	
<b>CHAPITRE I : LES PATHOLOGIES GENERALES</b>	
I-1-Les pathologies bactériennes .....	2
I-1-1-La tuberculose.....	2
I-1-1-a-Définition.....	2
I-1-1-b-Importance.....	2
I-1-1-c-Source de contagion.....	2
I-1-1-c-1-Les individus tuberculeux.....	2
I-1-1-c-2-Les matières virulentes.....	2
I-1-1-d-Modalités de transmission.....	3
I-1-1-d-1-Transmission verticale.....	3
I-1-1-d-2-Transmission horizontale.....	3
I-1-1-e-Prophylaxie.....	3
I-1-2-La brucellose.....	3
I-1-2-a-Définition.....	3
I-1-2-b-Importance.....	3
I-1-2-c-Facteurs favorisants.....	3
I-1-2-d-Prophylaxie.....	3
I-1-2-d-1-Prophylaxie sanitaire.....	3
I-1-2-d-2-Prophylaxie médicale.....	4
I-1-3-Charbon bactérien (fièvre charbonneuse).....	4
I-1-3-a-Définition.....	4
I-1-3-b-Importance.....	4
I-1-3-c-Mode de transmission.....	4
I-1-3-d-Facteurs favorisants.....	4

I-1-3-e-Prophylaxie.....	5
I-1-3-e-1-Prophylaxie sanitaire.....	5
I-1-3-e-2-Prophylaxie médicale.....	5
I-2-Les pathologies virales.....	5
I-2-1-Fièvre aphteuse.....	5
I-2-1-a-Définition.....	5
I-2-1-b-Importance.....	5
I-2-1-c-Mode de l'infection.....	6
I-2-1-d-Facteurs favorisants.....	6
I-2-1-e-Prophylaxie.....	6
I-2-1-e-1-Prophylaxie sanitaire.....	6
I-2-1-e-2-Prophylaxie médicale.....	6
I-2-2-La rage.....	6
I-2-2-a-Définition.....	6
I-2-2-b-Importance.....	6
I-2-2-c-Source de virus.....	7
I-2-2-c-1-Les organismes vivants.....	7
I-2-2-c-2-La matière virulente.....	7
I-3-Les pathologies parasitaires.....	7
I-3-1-Les gales.....	7
I-3-1-a-Définition.....	7
I-3-1-b-Importance.....	8
I-3-1-c-Facteurs favorisants.....	8
I-3-1-d-Prophylaxie.....	8
I-3-2-La teigne.....	8
I-3-2-a-Définition.....	8
I-3-2-b-Importance.....	9



TABLE DE MATIERES	PAGES
I-3-2-c-Mode de transmission.....	9
I-3-2-d-Facteurs favorisants.....	9
I-3-2-e-Prophylaxie.....	10
I-3-3-L'hypodermose (maladie du varron).....	10
I-3-3-a-Définition.....	10
I-3-3-b-Importance.....	10
I-3-3-c-Facteurs favorisants.....	10
I-3-3-d-Prophylaxie.....	10
<b>CHAPITRE II : LES PATHOLOGIES DE LA REPRODUCTION</b>	
II-1-La rétention placentaire (non délivrance).....	11
II-1-a-Définition.....	11
II-1-b-Importance.....	11
II-1-c-Agents étiologiques.....	11
II-1-c-1-Causes inflammatoires et infectieuses.....	11
II-1-c-2-Causes endocriniennes.....	11
II-1-c-3-Causes nutritionnelles.....	11
II-1-c-4-Inertie utérine.....	11
II-1-c-5-Défaut dans la collagénolyse.....	12
II-1-d-Facteurs favorisants.....	12
II-1-e-Prophylaxie.....	12
II-2-Les avortements.....	12
II-2-a-Définition.....	12
II-2-b-Importance.....	13
II-2-c-Agents étiologiques.....	13
II-2-c-1-Causes biologiques.....	13
II-2-c-2-Causes non biologiques.....	13
II-2-d-Prophylaxie.....	13

II-3-Les métrites.....	14
II-3-a-Définition.....	14
II-3-b-La fréquence.....	14
II-3-c-Agents étiologiques.....	14
II-3-d-Mode de contamination.....	15
II-3-e-Prophylaxie.....	15
II-3-e-1-Prophylaxie sanitaire.....	15
II-3-e-2-Prophylaxie médicale.....	15
II-4-Les mammites.....	15
II-4-a-Définition.....	15
II-4-b-Importance.....	16
II-4-c-Etiologie.....	16
II-4-d-Mode de transmission.....	17
II-4-e-Facteurs prédisposant.....	17
II-4-f-Prophylaxie.....	17
 <b>CHAPITRE III : LES PATHOLOGIES RESPIRATOIRES</b>	
III-1-La pneumonie.....	18
III-1-a-Définition.....	18
III-1-b-Types de pneumonie.....	18
III-1-b-1-Pneumonie par inhalation.....	18
III-1-b-2-Pneumonie infectieuse.....	18
III-1-b-2-1-Pasteurellose et la mycoplasmosé.....	18
III-1-b-2-2-La pneumonie à <i>Klebseillapneumoniae</i> .....	18
III-1-b-3-Pneumonie parasitaire.....	18
III-2-La bronchopneumonie.....	18
III-3-Les facteurs de risque des pathologies respiratoires.....	19
III-3-1-D'origine animal.....	19

III-3-2-Facteurs liés au bâtiment.....	19
III-3-3-Facteurs liés au mode d'élevage.....	19
III-3-4-Facteurs liés à l'alimentation.....	19
<b>CHAPITRE IV : LES PATHOLOGIES PODALES</b>	
IV-1-La dermatite interdigitale (fourchet).....	20
IV-1-a-Définition.....	20
IV-1-b-Importance.....	20
IV-1-c-Mode de transmission.....	20
IV-1-d-Facteurs de risque.....	20
IV-1-e-Prophylaxie.....	20
IV-2-La fourbure.....	21
IV-2-a-Définition.....	21
IV-2-b-Epidémiologie.....	21
IV-2-c-Facteurs de risque.....	21
IV-2-d-Prophylaxie.....	21
IV-3-Le phlegmon interdigital(le panaris).....	22
IV-3-a-Définition.....	22
IV-3-b-La fréquence.....	22
IV-3-c- Les facteurs favorisants.....	22
IV-3-d-Prophylaxie.....	22
<b>CHAPITRE V: LES PATHOLOGIES DIGESTIVES</b>	
V-1-Les diarrhées.....	23
V-1-a-Définition.....	23
V-1-b-Etiologie et épidémiologie des diarrhées.....	23
V-1-b-1-Les diarrhées néonatales.....	23
V-1-b-2-Les diarrhées des adultes.....	24
V-1-b-2-1-Les diarrhées aiguës.....	24

V-1-b-2-2-Les diarrhées chroniques.....	24
V-2-La météorisation.....	24
V-2-a-Définition.....	24
V-2-b- Les types de la météorisation.....	25
V-2-b-1-Chez l'adulte.....	25
V-2-b-1-1-La météorisation gazeuse.....	25
V-2-b-1-2-La météorisation spumeuse.....	25
V-2-b-2-3-Facteurs d'apparition.....	25
V-2-b-2-Chez les veaux.....	25
V-2-b-2-1-La météorisation gazeuse.....	25
V-2-b-2-2-La météorisation spumeuse.....	25
V-3-L'indigestion.....	26
V-3-a-Définition.....	26
V-3-b- Les types d'indigestion.....	26
V-3-b-1-L'indigestion simple.....	26
V-3-b-2-L'indigestion vagale.....	26
V-3-b-2-1-Arrêt du transit réticulo-omasal.....	26
V-3-b-2-2-Arrêt du transit pylorique.....	26
V-3-b-2-2-1-Etiologie.....	26
<b>PARTIE 02: PARTIE EXPERIMENTALE</b>	
I-Objectif du travail.....	27
II-Matériels et méthodes .....	27
II-1-Région d'étude .....	27
II-2-Matériels et méthodes.....	27
III-Résultats et discussion.....	28
IV-Conclusion .....	39
V-Recommandations.....	40

---

<b>Tableau N° I : Situation épidémiologique de la fièvre charbonneuse au Maroc (2009).....</b>	<b>4</b>
<b>Tableau N° II : les germes causants l'infection utérine.....</b>	<b>15</b>
<b>Tableau N° III : Etiologies des mammites.....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau N° IV : Facteurs prédisposant des mammites par événements.....</b>	<b>17</b>
<b>Tableau N° V : Causes virales et épidémiologie des diarrhées néonatales.....</b>	<b>23</b>
<b>Tableau N° VI : Causes bactériennes et épidémiologie des diarrhées néonatales.....</b>	<b>23</b>
<b>Tableau N° VII : Causes parasitaires et épidémiologie des diarrhées néonatales.....</b>	<b>24</b>
<b>Tableau N° VIII : Causes et épidémiologie des diarrhées aiguës chez les adultes.....</b>	<b>24</b>
<b>Tableau N° IX : Causes et épidémiologie des diarrhées chroniques chez les adultes.....</b>	<b>24</b>

---

<b>Figure N°01 : Volumineux aphtes sur le mufle et sur les gencives d'un bovin atteint de fièvre aphteuse (Laboratoire d'Anatomie Pathologique, ENVL). .....</b>	<b>5</b>
<b>Figure N°02 : Gale sarcoptique (Service de Parasitologie, Ecole Vétérinaire d'Alfort, France) .....</b>	<b>8</b>
<b>Figure N°03 : La teigne (médiathèque, faculté de médecine vétérinaire de ST-HYACINTHE).....</b>	<b>9</b>
<b>Figure N°04 : La rétention placentaire chez la vache (HANZEN ,2008-2009).....</b>	<b>11</b>
<b>Figure N°05 : métrite chez la vache (C.FRANÇOIS, thèse d'ALFORT).....</b>	<b>14</b>
<b>Figure N°06 : Mammite clinique chez la vache (Institut de l'élevage en France).....</b>	<b>16</b>

## INTRODUCTION

L'élevage bovin assure d'une part une bonne partie de l'alimentation humaine par la production laitière et la production de viande rouge et d'autre part il constitue une source de rentabilité pour les producteurs et les agriculteurs.

La wilaya de Bouira, zone de notre étude, compte en terme d'élevage bovin près de 67000 têtes en 2010 localisés dans le nord de la wilaya (DSA de Bouira, services vétérinaires).

Dans notre pays, il n'existe pas, à notre connaissance, un système sophistiqué d'information sur la morbidité et la mortalité, et nous ne savons pas comment les maladies affectant nos populations animales, pour cette raison nous avons réalisé un travail basé sur des informations recueillies au niveau des élevages de la wilaya de BOUIRA, par la collaboration des vétérinaires praticiens exerçants dans les différentes communes.

L'objectif de notre étude consiste à identifier et évaluer les différentes affections et maladies bovines dominantes dans la wilaya de Bouira, en hiérarchisant leur importance, afin de définir les priorités d'action et de mettre en place des mesures préventives en amont.

Ce travail comporte deux parties :

Une première bibliographique consacrée à la présentation épidémiologique des maladies auxquelles nous nous sommes intéressées, leurs étiologies, leurs signes cliniques et notamment la source et le mode de transmission, les facteurs favorisants, la fréquence des maladies et leur prophylaxie.

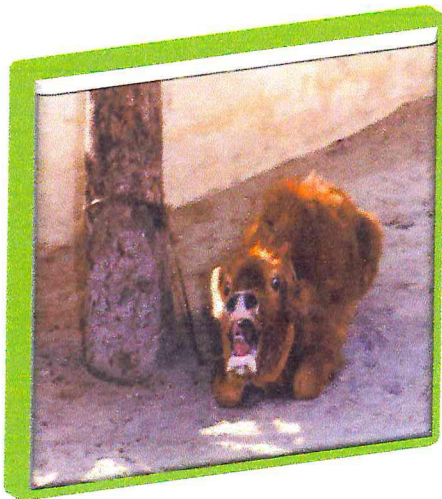
Une deuxième expérimentale, une enquête prospective qui permet une approche épidémiologique des différentes maladies dominantes dans la région pouvant toucher le bovin en fonction de l'âge et la saison.

# PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE



# CHAPITRE I :

## LES PATHOLOGIES GENERALES



## **I-1-Les pathologies bactériennes**

### **1-La tuberculose :**

#### **a-Définition :**

C'est une maladie infectieuse, contagieuse d'évolution chronique [1], commune à l'homme et à de nombreuses espèces animales. Elle est due à *Mycobacterium bovis* [2], caractérisée par la formation de granulomes nodulaires ou tubercules, peut revêtir des formes diverses : pulmonaires, lymphatiques, intestinales, osseuses, mammaires, cutanées et génitales [3].

#### **b-Importance :**

C'est une zoonose et maladie légalement réputée contagieuse dont la bactérie se transmet à l'homme de deux manières : par voie digestive et par voie aérienne [4]. On estime que les animaux infectés perdent 10 à 25% de leur valeur économique [5].

#### **c-Source de contagion :**

**c-1- Les individus tuberculeux (homme et animal) :** l'excrétion des bacilles tuberculeux est:

- Précoce pendant la période d'infection cliniquement muette (d'où l'importance de dépistage).
- Durable durant toute l'évolution de la maladie (éliminer tous les animaux infectés) ; importante surtout dans les formes ouvertes (importance de l'examen clinique qui est associé au dépistage allergique).
- Irrégulière, l'excrétion variant en intensité dans le temps (risque de résultats négatifs par défaut pour les examens bactériologiques pratiqués sur les excréments).

#### **c-2-Matières virulentes :**

Les tissus divers : organes et ganglions, siège des foyers tuberculeux.

Le sang : la bacillémie est rare et transitoire, elle survient lors d'épisodes aigus et surtout à la phase terminale de la maladie.

Les muscles et les viandes : la virulence est conditionnée par la proximité du foyer tuberculeux.

Excrétion : jetage, salive, expectoration, les sécrétions utérines [6].

#### **d- Modalités de transmission :**

**d-1- Transmission verticale :** elle est absente, le jeune issu d'une mère tuberculeuse est sain. Isolé dès la naissance, il peut être utilisé pour le repeuplement.

**d-2-Transmission horizontale :** Elle se fait soit par contact entre individu infecté et individu sain (cohabitation, ingestion du lait virulent par le veau, contamination vénérienne, contact au pâturage « mufle contre mufle »), soit indirectement (locaux, pâturage, eaux contaminées...) [6].

#### **e-Prophylaxie :**

La prophylaxie animale est exclusivement sanitaire : dépistage à l'abattoir, intradermo-tuberculisation, contrôle à l'introduction des animaux et abattage total des cheptels infectés [7].

### **2-La brucellose :**

#### **a-Définition :**

Maladie infectieuse contagieuse due à *Brucella abortus*. Elle se caractérise cliniquement par des troubles de reproduction (avortement, orchite et épидидymite avec stérilité fréquente chez les taureaux) et par des atteintes articulaires (hygroma brucellique). C'est une zoonose ; l'homme est considéré comme un cul de sac épidémiologique [8].

#### **b- Facteurs favorisants :**

L'intensification de l'élevage semble favoriser l'extension de la maladie. La distribution de la brucellose en « poche d'infection » peut être expliquée par le fait que certains troupeaux sont confinés alors que, pour d'autre, les pâturages sont communes à différents troupeaux au statut sanitaire inconnu [9].

#### **c- Prophylaxie :**

##### **c-1-Prophylaxie sanitaire :**

**Offensive :** Dépistage sérologique systématique suivi de l'élimination des animaux infectés ou des animaux malades.

**Défensive :** surveillance sérologique régulière, contrôle des animaux introduits pour l'élevage, mesures d'hygiène, désinfection et insémination artificielle ou surveillance de la monte.

### **c-2-Prophylaxie médicale :**

Vaccin à brucelles vivantes : B19 en sous cutané.

Vaccin à brucelles inactivées : 45/20 préparé à partir de *Brucella abortus* avec deux injections à un mois d'intervalle [10].

### **3- Charbon bactérien (Anthrax=Fièvre charbonneuse) :**

#### **a-Définition :**

Maladie infectieuse bactérienne, inoculable, virulente, commune à l'homme et à de nombreuses espèces animales due au *Bacillus anthracis* [11]. Elle se caractérise cliniquement par une septicémie fébrile mortelle avec ou sans tumeur ganglionnaire et sur le plan lésionnel par du sang noirâtre, incoagulable. La rate est boueuse et volumineuse [10].

#### **b-Importance :**

C'est une zoonose professionnelle, de répartition et d'importance mondiale, dont l'agent peut être utilisé dans le bioterrorisme [7], c'est une Maladie Légalement Réputée Contagieuse [10].

Fièvre charbonneuse	2008	2009
Foyers	4	5
Cas	11	6

**Tableau I :** Situation épidémiologique de la fièvre charbonneuse au Maroc (2008-2009) [12].

#### **c- Modes de transmission :**

La contamination se fait le plus souvent par voie digestive (accessoirement par voie respiratoire), par ingestion d'herbe (champs maudits), de fourrages ou d'eaux contaminées par des spores. Également par blessure, par contact cutané ou muqueux avec un produit contaminé, par des vecteurs (principalement les mouches) et par inhalation [7].

#### **e-Facteurs favorisants :**

Affaiblissement des défenses par le stress. La pollution des sols vierges est assurée par les pluies, les inondations, les travaux de terrassement et les invertébrés fouisseurs : vers de terre, bousier et coléoptères nécrophages en particulier [7].

## **f- Prophylaxie :**

**f-1-Prophylaxie sanitaire :** l'organisation mondiale de la santé a recommandé certaines mesures notamment la destruction des cadavres d'animaux par l'enterrement, la désinfection, la décontamination et le traitement de matériels contaminés [13].

**f-2-Prophylaxie médicale :** pratiquement tous les pays utilisent le vaccin vivant, à usage vétérinaire, produit à partir d'une souche toxigène et acapsulogène de *Bacillus anthracis*, dénommé « 34F2 » [14].

## **I-2-Les pathologies virales :**

### **1- Fièvre aphteuse : cocotte, foot and mouth disease (FAMD) :**

#### **a- Définition :**

C'est une maladie infectieuse, contagieuse et inoculable, due à un virus du genre Aphtovirus subdivisé en 7 types différents : O, A, C, SAT1, SAT2, SAT3, ASIA [7]. Elle affecte les animaux à onglons, se caractérise cliniquement après un état fébrile initial, par des éruptions vésiculeuses ; « les aphtes » siégeant surtout dans la bouche, sur la mamelle et dans les espaces interdigités et occasionnant des signes fonctionnels tels que de la sialorrhée et des boiteries [10].



**Figure N° 01 :** Volumineux aphtes sur le mufle et sur les gencives d'un bovin atteint de fièvre Aphteuse (Laboratoire d'Anatomie Pathologique, ENVL).

#### **b-Importance :**

Maladie réputée contagieuse et à déclaration obligatoire [15]. Elle se caractérise par une forte morbidité mais une mortalité faible [7]. Elle n'est pas transmissible à l'homme [16]. Au Royaume Unis, en 2001, le coût de la récente épizootie a été estimé à 12,2 milliards de dollars [17].

### **c- Mode de l'infection :**

La transmission se fait essentiellement par contact direct ou indirect, mais le virus peut aussi être transporté par les véhicules contaminés ainsi que par le vent [7].

### **d- Facteurs favorisants :**

Les grandes concentrations d'animaux sensibles favorisent la transmission du virus par voie aérienne. De plus les conditions climatiques pour une telle transmission (vent, une humidité relative supérieure à 60%, une luminosité modérée et une absence de forte pluies) [18].

### **e- Prophylaxie :**

**e-1-Sanitaire :** contrôle frontalier, surveillance des foires et des marchés, de la transhumance, stérilisation des eaux grasses.

En cas de foyer, mesures de limitation (isolement des malades et des contaminés, désinfection des locaux, destruction des cadavres, suppression de tout mouvement d'animaux, de personnes et d'objets entre le foyer et la périphérie) et mesures d'éradication (abattage immédiat, inconditionnement réceptifs). Cette méthode doit être complétée par la vaccination systématique périefocale en cas de foyer [10].

**e-2-Médicale :** Les vaccins utilisés jusqu'à présent sont inactivés et adjuvés [15].

## **2-La rage :**

### **a-Définition :**

C'est une maladie infectieuse, virulente et inoculable, commune à l'homme et à tous les animaux à sang chaud [19]. Elle est due à un virus de la famille des rhabdoviridae [7]. Sur le plan clinique se caractérise, après une longue période d'incubation, par une encéphalomyélite mortelle en règle générale accompagnée souvent de signes d'excitation, d'agressivité ou de paralysie. On note sur le plan histologique la présence d'inclusions cytoplasmiques acidophiles dans certaines cellules nerveuses ; c'est les corps de Negri [21].

### **b-Importance :**

C'est une zoonose majeure et maladie légalement réputée contagieuse.

Chez les bovins la rage représente 5 % à 11% sur l'ensemble des cas confirmés depuis 2004 [20].

### **c- Sources de virus :**

#### **➤ Les organismes vivants :**

Les animaux malades : la source essentielle du virus, pendant la phase clinique de la maladie.

Les animaux excréteurs présymptomatiques : l'excrétion de virus est possible dans la salive avant les premiers signes cliniques de la rage.

#### **➤ La matière virulente :**

##### **Virulence interne :**

Système nerveux central et périphérique.

Le sang : la virémie très rare et le titre de virus très faible.

Autre organes : glandes salivaires, surrénales, graisse brune inter scapulaire...

##### **Virulence externe :**

Salive : la virulence de la salive est une notion capitale qui conditionne tout l'épidémiologie de la rage. Le titre de virus augmente dans la salive au fur et mesure que l'on se rapproche du moment de l'apparition des symptômes.

Lait : virulence très faible car la sécrétion lactée est rapidement tarie lorsque la rage se déclare.

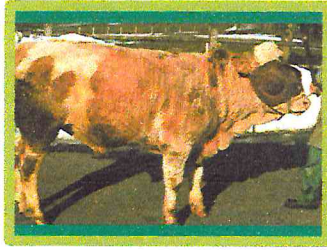
Autres substances : urine, fèces, sueur, larmes (rôle minime ou nul dans la transmission de la rage) [21].

### **I-3-Les pathologies parasitaires :**

#### **1-Les gales :**

##### **a-Définition :**

C'est une zoonose, due à des parasites externes de la famille des acariens avec trois genres (*Psoroptes ovis*, *Sarcoptes scabiei*, *Chorioptes bovis*). Ils vivent soit dans la profondeur de l'épiderme ou à sa surface [22]. Les gales sont des affections cutanées prurigineuses, très contagieuses affectant des effectifs importants [7], elles se traduisent par un prurit intense, des dépilations, des boutons de gales, de la parakératose et de l'hyperkératose [10].



**Figure N°02 : Gale sarcoptique (Service de Parasitologie, Ecole Vétérinaire d'Alfort, France).**

**b- Importance :**

Elle présente un impact négatif sur la croissance et la productivité des animaux (perte de poids individuelle peut atteindre en un mois 60 kg chez un animal à l'engraissement dans le cas de la gale psoroptique) et un impact économique (Frais de traitement). C'est une maladie à déclaration obligatoire et légalement réputée contagieuse. Sa morbidité est élevée (contagiosité très forte par contact étroit) [23].

**c-Facteurs favorisants :**

La malnutrition et la surpopulation aggravent les symptômes et favorisent la transmission. La gale psoroptique touche surtout les races à viande améliorées, s'observe plus fréquemment chez les Herford et Charolais alors que la gale sarcoptique et chorioptique sont plus connues chez les races laitières.

Toutes les catégories d'âges sont réceptives néanmoins les jeunes animaux souffrent plus que les adultes [24].

**d- Prophylaxie :**

- ✓ Vide sanitaire au moins trois semaines dans les locaux infectés.
- ✓ Traitement des animaux à l'introduction.
- ✓ Traiter l'ensemble du lot s'il contient des animaux infectés.
- ✓ Assurer une bonne hygiène générale et une alimentation [23].

**2-La teigne :**

**a-Définition :**

Les teignes sont des mycoses cutanées superficielles, contagieuses, dues au développement et à la multiplication dans la couche cornée de l'épiderme et dans les phanères, de champignons



kératinophyles et kératinolytiques, les dermatophytes [25]. *Trichophyton verrucosum* est l'agent causal le plus courant chez les bovins. Occasionnellement, *Microsporum sp.* Elles provoquent la formation de lésions cutanées circulaires dépilées et recouvertes de squames grisâtres, non prurigineuses [7].



**Figure N°03 : La teigne (médiathèque, faculté de médecine vétérinaire de ST-HYACINTHE).**

**b-Importance :**

Elle entraîne une chute de croissance et de production laitière, une détérioration de la qualité de cuir liée à la présence des lésions appelées « maux de fleurs », limitation dans l'utilisation et les échanges des animaux malades et coût élevé des traitements.

Elle présente un impact sur la santé publique (zoonose longue à traiter et à l'origine de cicatrices). La morbidité est élevée (forte contagiosité par contact étroit) et la mortalité non rare (chez les bovins très affaiblis) [7].

**c-Mode de transmission :**

Les teignes se transmettent par contact soit directement avec des animaux malades ou porteurs, soit indirectement avec du matériel souillé ou à partir de l'environnement contaminé (locaux, moyens de transport, sol...) [26].

**d- Facteurs favorisants :**

L'âge : surtout les jeunes moins de trois ans.

La saison : rassemblement autour des points d'eau en saison sèche et dans les locaux pendant l'hiver.

L'état sanitaire des animaux (immunodépression par le virus de la diarrhée virale bovine, malnutrition, maladies intercurrentes gales et phtirioses).

Rassemblement dans les marchés et transport collectifs [26].

### **e-Prophylaxie :**

Nettoyage des locaux et du matériel d'élevage à l'eau bouillante suivi d'une pulvérisation d'un désinfectant tel que de la soude, du formol ou du crésyl.

La vaccination semble efficace, mais aucun vaccin n'est actuellement commercialisé [23].

### **3-L'hypodermose ou maladie du varron :**

#### **a-Définition :**

Elle est due à la présence et au développement de larves de diptère du genre *Hypoderma* qui sont des parasites obligatoires [7]. Deux espèces ont une large répartition géographique : *Hypoderma bovis* et *Hypoderma leniatum* [27]. Cliniquement, cette myiase se caractérise à la fin de son évolution par la formation de nodules renfermant le parasite, qui s'ouvrent à la surface de la peau [10].

#### **b-Importance :**

En France, TAPERNOUX, MAGAT et FAURE ont démontré que des broutards charolais infestés par 3 à 57 varrons accusaient un retard de croissance de 15 à 20 Kg/bovin.

Le varron entraîne des baisses de la production laitière (10 à 25%), dépréciation des cuirs, la saisie d'une partie de la carcasse suite aux réactions inflammatoires autour des larves, induction de d'autres pathologies suite à la fragilisation de système immunitaire par les enzymes de larve d'*Hypoderma* [28].

C'est une maladie à déclaration obligatoire et légalement réputée contagieuse [29].

#### **c- Facteurs favorisants :**

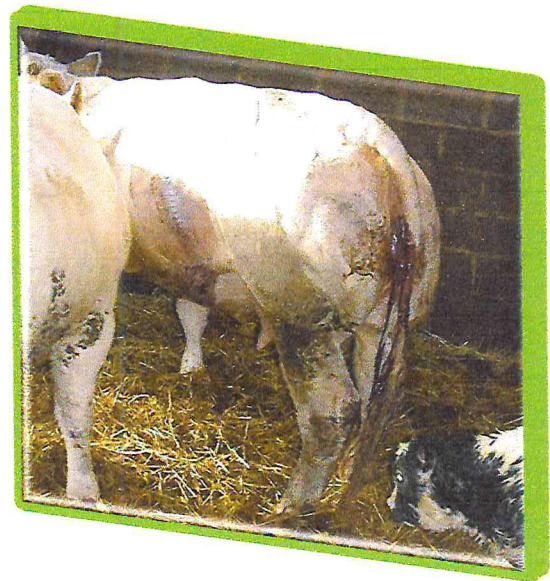
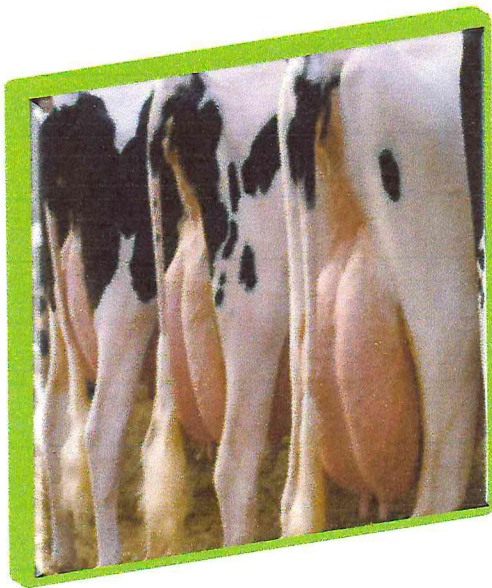
Les étés secs accélèrent la sortie des adultes. Seuls les animaux de moins de 5 ans sont fortement parasités (développement d'une immunité).

Une carence en vitamine A facilite la pénétration cutanée des larves [30].

#### **d- Prophylaxie :**

Limitation de la libre circulation d'animaux parasités et interdiction de leur exportation ou importation [27]. Un traitement curatif de printemps dans les régions à faible infestation (-10%) et un traitement préventif d'automne dans les régions à fort taux d'infestation (+20%) [10].

# CHAPITRE II : LES PATHOLOGIES DE LA REPRODUCTION



## **1-La rétention placentaire (rétention d'arrière faix « RAF ») (non délivrance « ND ») :**

### **a-Définition :**

La rétention placentaire (RP) est plus fréquente chez les bovins. Le placenta est en partie visible au niveau de la commissure vulvaire et pend plus ou moins jusqu'aux jarrets. Dans 55 à 65% des cas, les animaux atteints présentent une hyperthermie supérieure à 39,5°C.

La fréquence d'apparition est comprise entre 3 et 32 % avec une moyenne de 7 % [31]. La non délivrance est suivant les études la 2<sup>ème</sup> ou la 3<sup>ème</sup> pathologie rencontrée en élevage laitier derrière les mammites et les infections utérines [32] [33].



**Figure N°04 : La rétention placentaire chez la vache (HANZEN ,2008-2009).**

### **b-Importance :**

Selon JOOSTEN et coll. [35], la perte moyenne en lait est de 207 kg, alors qu'elle est de 360kg pour CHASSAGNE et coll. [32].

### **c-Agents étiologiques :**

**c-1- Causes inflammatoires et infectieuses :** Les altérations cicatricielles provoquées par la placentite sont à l'origine d'adhérence entre les villosités choriales et les parois des cryptes utérines, ce qui favorise la rétention placentaire [35]. Les infections utérines lors de la gestation sont une cause majeure de la rétention placentaire [36] [37].

**c-2- Causes endocriniennes :** Les variations hormonales associées à la non délivrance, pour certains, un faible taux d'œstrogène serait incriminer [38]. Il a aussi été proposé qu'un déficit en progestérone puisse induire une rétention annexielle en provoquant une parturition prématurée [36] [37].

**c-3- Causes nutritionnelles :** Un déficit protéique en fin de gestation est un facteur de risque de la rétention placentaire [39].

**c-4- Inertie utérine :** Inertie utérine ou l'insuffisance de contraction myométriale après le 2<sup>ème</sup> stade de la parturition sont une cause importante du non délivrance [40].

**c-5- Défaut dans la collagénolyse [41].**

**d- Facteurs favorisants :**

1-La durée de gestation : en cas de gestation prolongée, le tissu conjonctif cotylédonaire peut proliférer et, en s'épaississant, enserrer les villosités choriales ce qui empêche la délivrance [45]. L'avortement est à l'origine d'une placentite qui crée des adhérences utero-choriales [43] [44].

2-Dystocie et gémellité : PAISLEY et al [45] ont observé juste après vêlage des villosités chorioniques essentiellement chez les femelles qui ont présenté une torsion utérine ou une dystocie résolue par césarienne. CHASSAGNE et al [32] ont montré que le risque de non délivrance lors de gestation gémellaire était doublé.

3-Production laitière : les vaches laitières sont plus sujettes aux rétentions annexielle. GRUNERT et ARTHUR GH et al [46] [43] observent qu'une production inférieure à 2000 kg/an ainsi qu'une production supérieure à 5000 kg/an, augmente l'incidence de cette affection.

**e-Prophylaxie : [23].**

- 1 • Supplémentation en oligo éléments durant le tarissement (Se, Cu) dans l'alimentation ou par injections à effet retard (efficacité moindre).
- 2 • Lutte contre les maladies de troupeau (recherche sérologique+protocole d'assainissement).
- 3 • Injection de PgF2a dans l'heure suivant le vêlage.
- 4 • Hygiène rigoureuse lors des interventions obstétricales.

**2-Les avortements :**

**a-Définition :**

On considère comme avortement dans l'espèce bovine l'expulsion du fœtus ou du veau mort-né ou succombant dans les 48 heures qui suivent la naissance. C'est l'interruption de la gestation entre la fin de la période embryonnaire (fécondation -50<sup>e</sup> jour de gestation environ) et le 260<sup>e</sup> jour de gestation. Après le 260<sup>e</sup> jour de gestation, on parlera de vêlage prématuré [47].

## **b-Importance :**

En effet, une part non négligeable des avortements est due à des agents infectieux zoonotiques, et certains de ces zoonoses sont loin d'être bénignes d'un point de vue médical (brucellose, chlamydirose, fièvre Q ...) [48].

Selon GATSINZI [49], sans production de veau vivant et viable il n'y a pas de rentabilité économique et donc pas d'intensification de la production bovine.

## **c- Agents étiologiques :**

### **c-1-Causes biologiques :**

#### **1- Les bactéries :**

Germes ubiquitaires non pathogènes pour l'animal : Actinomyces, E.coli, Bacillus, Streptococcus...

Germes pathogènes pour l'animal adulte : Brucella, Pasteurella, Chlamydia, Leptospira, Listeria, Salmonella, Coxiella (Fièvre Q)...

2-Virus : BVD, IBR, Para influenza...

3-Champignons : Absidia, Aspergillus...

4-Levures : Candida...

5-Protozoaire : Toxoplasma, Sarcocystis, Neospora...

### **c-2-les causes non biologiques :**

-Facteurs nutritionnels : une hyperprotéinémie, phytoestrogènes, mycotoxines...

-Facteurs chimiques : nitrates, pesticides...

-Facteurs physiques : palpation, jumeaux, hyperthermie.

-Facteurs génétiques : gènes létaux.

Facteurs iatrogènes : œstrogènes, PGF, corticoïdes

-Interruption volontaire de la gestation(IVG) [50].

## **d-Prophylaxie : [51].**

PLAN DE LUTTE EN FONCTION DU DIAGNOSTIC	
<b>Brucellose</b>	⇒ Abattage total
<b>Salmonellose</b>	⇒ Prophylaxie sanitaire : hygiène du logement, de l'alimentation, de l'eau
<b>Leptospirose</b>	⇒ Ne pas abreuver avec des eaux stagnantes ⇒ Lutte contre les rongeurs dans les bâtiments et silos
<b>Ehrlichiose</b>	⇒ Traitement de choix : tétracyclines, y compris sous leur forme retard. ⇒ Rapidité d'intervention : élément déterminant de réussite du traitement ⇒ Laisser les génisses se contaminer pour obtenir une immunisation. ⇒ Vigilance pour les nouveaux introduits..
<b>Fièvre Q Chlamydie</b>	⇒ Hygiène globale ⇒ Lutte contre les tiques ⇒ Terramycine au tarissement ⇒ Vaccination
<b>BVD</b>	⇒ Détection des IPI sur les jeunes générations ⇒ Contrôle des nouvelles générations ⇒ Vaccination ⇒ Contrôle de la fin de circulation virale
<b>Néosporose</b>	<b>Lutte contre la transmission verticale</b> ⇒ Identification des femelles séropositives ⇒ Réforme des positives ou ne pas conserver les femelles issues des vaches positives <b>Lutte contre la transmission horizontale</b> ⇒ Elimination des placentas afin d'éviter l'ingestion par un carnivore ⇒ Impossibilité d'accès des chiens aux aires d'alimentation et d'abreuvement



### 3-Les métrites :

#### a-Définition :

Une métrite est une réaction inflammatoire de l'endomètre, rarement du myomètre le plus souvent de caractère infectieux dans la période puerpérale ou post-puerpérale, caractérisée par une infiltration et une exsudation de leucocytes qui varie d'un animal à l'autre et aussi selon les espèces [52].



Figure N°05: métrite chez la vache (C.FRANÇOIS, thèse d'ALFORT).

#### b- La fréquence :

Elle varie de 3 à 40 % selon M, CHAFFAUX et al [53], elle est de 17,2 % pour N.SLIMANE et coll. [54] et de 32,9% pour D .C. Lourens[55] qui a noté une fréquence de 2,6 à 7,5 % chez les primipares et de 2,8 à 7,4 % chez les multipares.

**c-Agent étiologique :** Les germes causants les infections utérines sont classés en germes spécifiques et non spécifiques [56].

Germes spécifiques	Germes non spécifiques
<i>Brucella abortus bovis</i> <i>Haemophilus somnus</i> <i>Mycoplasmas spp</i> <i>Mycobacterium</i> <i>Trichomonas fetus</i> <i>Leptospira spp</i> <i>Compylobacter fetus</i> <i>Ureaplasma spp</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus alphahemolytique</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Proteus</i> <i>Pseudomonas spp</i> <i>Klebsiella pneumonie</i> <i>Pasteurella</i> <i>Corynebacterium pyogène</i> <i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacille de nécrose</i> <i>Fusobacterium spp</i> <i>Bacteroide melaninogenicus</i>

**Tableau N° II : les germes causants l'infection utérine [56] [57] [58][59].**

**d- Mode de contamination :**

L' infection génitale apparait suite à une contamination massive de la matrice au moment de la parturition, par des germes relativement pathogènes. Immédiatement après l'expulsion de fœtus, la pression négative présente dans le tractus génital induit une inspiration de l'air et donc une contamination de l'utérus par les micro organismes normalement présents au niveau de vestibule vaginal (Streptocoque groupe c hémolytique ,staphylocoque, coliformes, corynebacterium pyogène) [60] et au niveau de la région périnéale dont les différents sphincters demeurent relâchés après le vêlage[61].

**e-Prophylaxie :**

**Sanitaire:** L'hygiène lors de manipulation obstétrique est primordiale.

**Médicale :** Lors d'avortement ou de mise bas de fœtus mort, un traitement antibiotique permet de prévenir la métrite.

**4-Les mammites :**

**a-Définition :**

C'est une inflammation et une infection d'une ou de plusieurs glandes mammaires. L'étiologie repose sur l'existence d'une infection locale, dont la porte d'entrée est généralement le canal du trayon, et sur celle de causes prédisposant de nature accidentelle (traite incomplète surtout). Les



symptômes consistent à une altération du lait avec réaction de la glande qui devient tendue, douloureuse et peut finalement présenter des abcès, de la fibrose et de l'atrophie [11].



**Figure N°06 : Mammite clinique chez la vache (Institut de l'élevage en France).**

**b-Importance :**

Les mammites présentent des conséquences économiques pour :

Le transformateur surtout perte de caséines et perturbation des fermentations bactériennes.

Le consommateur en entraînant des allergies aux antibiotiques.

Le producteur :

- Perte de lait, frais d'analyse et de traitement.
- Travail supplémentaire (identification, traitement, notation) [62].

L'INRA et Ecole Vétérinaire de Nantes estiment le coût d'une mammite clinique à plus de 100 € et l'impact économique total à 230 €/vache/an (32 €/1000 L).

**c- Etiologie :**

Les germes de la mammite se distinguent en germes contagieux et en germes d'environnement, groupes au sein desquels on distingue des majeurs et mineurs.

Germes	Contagieux	D'environnement
Majeurs	Streptococcus dysgalactiae. Staphylococcus aureus.	Escherichia coli. Streptococcus uberis. Streptococcus disgalactiae.
Mineurs	Staphylococcus coagulase. Staphylococcus hyicus. Staphylococcus xylocus. Staphylococcus epidermidis Corynebacterium bovis.	Pseudomonas aeruginosa. Champignons. Levures.

**Tableau N° III : Etiologies des mammites [63] [64].**

#### **d- Mode de transmission :**

Le transfert de bactéries sur les trayons d'autres vaches se réalise à l'occasion de la traite. Les vecteurs peuvent être les mains du trayeur, une lavette unique utilisée pour plusieurs vaches, les manchons-trayeurs ou le lait ; en cas de contamination croisée d'un quartier à l'autre, par la griffe à l'occasion de la traite. Par les sondes et les embouts de seringues, à l'occasion du traitement intramammaire réalisé sans précautions d'hygiène [7].

#### **e- Facteurs prédisposant :**

Invasion	Densité bactérienne dans l'endroit de la traite. Hygiène de la liter. Tonus du sphincter. Lésion du trayon.
Infection	Type de la bactérie. Numération cellulaire. Stade de lactation. Sensibilité de la bactérie aux antibiotiques.
Inflammation	Pouvoir pathogène de la bactérie. Sensibilité du parenchyme mammaire à la bactérie.

**Tableau N° IV : Facteurs prédisposant des mammites par événements [65].**

#### **f- Prophylaxie :**

- Utilisation d'une bonne méthode de traite.
- Utilisation et vérification d'une installation de traite adéquate.
- Bonne gestion du tarissement.
- Traitement approprié des vaches en lactation.
- Réforme des cas chroniques.
- Bon système de notation des données.
- Maintien des animaux dans un environnement adéquat.
- Contrôle régulier du statut sanitaire de la glande mammaire.
- Contrôle régulier des mesures définies [62].

# CHAPITRE III :

## Les pathologies respiratoires



## 1) Pneumonie et bronchopneumonie :

### 1-1-La pneumonie :

#### a-définition :

La pneumonie est l'inflammation du parenchyme pulmonaire, habituellement accompagnée de celle des bronchioles et souvent de pleurésie, elle se manifeste sur le plan clinique par une accélération de la respiration, par la toux et par des bruits anormaux à l'auscultation [65].

#### b- Type de pneumonie :

##### b-1-Pneumonie par inhalation :

Elle se caractérise par une nécrose pulmonaire, provoquée par l'inhalation accidentelle de corps étrangers dans les poumons. L'administration maladroite de médicament en est la principale cause. Elle peut également être provoquée par l'inhalation de nourriture ou de vomissement ou problème de déglutition chez les animaux [66].

##### b-2-pneumonie infectieuse :

**b-2-1 : la pasteurellose et la mycoplasmose :** ce sont deux affections à évolution chronique dues à des Pasteurelles (*Mannheimia haemolytica* et *Pasteurella multocida*) ou à des mycoplasmes (*Mycoplasma bovis*). Elle se traduit par un syndrome fébrile associé à une broncho-pneumonie pouvant se compliquer de pleurésie [66].

**b-2-2-la pneumonie à *Klebsella pneumoniae* :** elle a été signalée chez le veau, en association avec la mammite due au même germe chez la vache [65].

**b-3- pneumonie parasitaire :** il s'agit d'une pathologie peu fréquente, due à *Ascaris suum*. D'apparition soudaine, elle entraîne une dyspnée importante pouvant aller jusqu'à la mort de l'animal [67].

### 1-2-broncho-pneumonie :

C'est une inflammation des bronches et des alvéoles pulmonaires. Elle débute sous la forme d'une trachéo-bronchite et s'étend ensuite à quelques lobules. Chez les jeunes bovins, les broncho-pneumonies sont la plus part du temps mieux caractérisées par les circonstances de leurs apparition que par la nature des agents infectieux directement responsables [68].

### 1-3-les facteurs de risque des pathologies respiratoires :

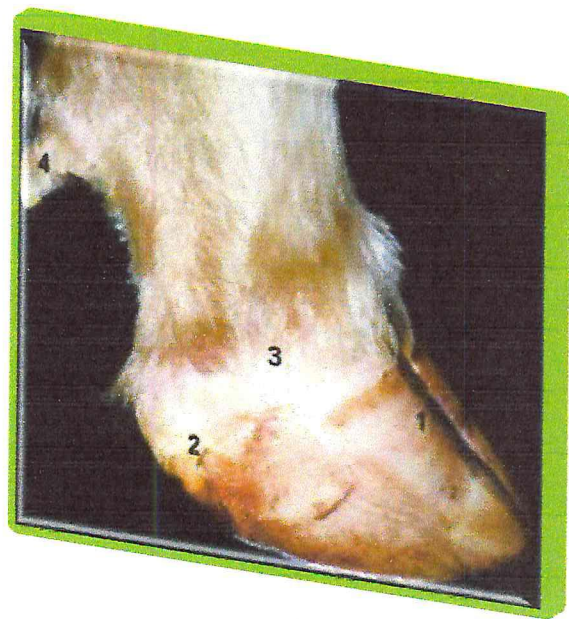
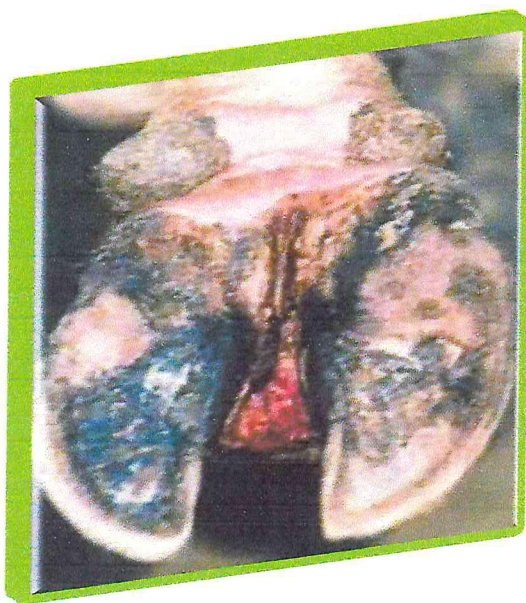
**a-D'origine animal :** certaines races, notamment les races allaitantes (par exemple le blanc-bleu- belge) possèdent des capacités respiratoires plus réduites et semblent plus sensibles [69].

**b-facteurs liés au bâtiment :** un défaut de ventilation, une vitesse d'air excessive, une densité animale trop élevée, l'impossibilité d'isoler les malades, une absence de conduite en lot et des mélanges d'animaux favorisent leur exposition aux agents pathogènes et augmentent leur sensibilité [70].

**c-facteurs liés au mode d'élevage :** les stress liés à la mise en lot (séparation de l'environnement d'origine, sevrage des broutards et transport) diminuent également la résistance des animaux aux agents infectieux [70].

**d-facteurs liés à l'alimentation :** une mauvaise ingestion de colostrum ou encore un colostrum maternel de mauvaise qualité jouent un rôle prépondérant dans l'apparition de broncho-pneumonie chez le jeune veau. Les carences ou excès en minéraux (sélénium, cuivre et zinc), en vitamines (A, E....), en énergie et en matière azotée peuvent être à l'origine d'une baisse de l'immunité [70].

# CHAPITRE IV: LES PATHOLOGIES PODALES



## **1-La dermatite interdigitale (Fourchet) :**

### **a- Définition :**

C'est une affection inflammatoire superficielle et contagieuse de l'épiderme débutant sur la peau interdigitale puis s'étendant aux talons, sans extension aux tissus profonds [71]. Elle résulte de l'action synergique de deux bactéries anaérobies : *Dichelobacter nodosus* et *Fusobacterium necrophorum* [72].

### **b- Importance :**

Le retentissement clinique et les pertes économiques sont faibles. Toutefois, le nombre d'animaux atteints au sein d'un élevage est élevé et la maladie prédispose à d'autres maladies podales comme l'hyperplasie interdigitale, le panaris, la dermatite digitale [73].

### **c- Mode de transmission :**

La contamination est possible de bovin à bovin par le biais des fèces, urines et terres souillées. Un contact direct de pied à pied peut être envisagé et des vecteurs ailés peuvent intervenir dans la transmission, comme des mouches qui voyagent de pied en pied [74].

### **d- Facteurs de risque du fourchet :**

- L'humidité importante et les mauvaises conditions d'hygiène.
- Un déséquilibre alimentaire, en particulier autour du part : rations insuffisamment énergétiques, carences en cuivre, en zinc et en vitamine A [74].
- Les caractéristiques des sols des bâtiments qui augmentent la charge sur les onglons [71].

### **e- Prophylaxie :**

1-Effectuer un parage fonctionnel systématique un ou deux fois par an sur l'ensemble du troupeau.

2-Faire des passages réguliers dans un pédiluve, à raison d'un ou deux passages par jours, 6 jours par mois en hiver.

3-Maintien d'un paillage suffisant, raclage biquotidien, veiller à la propreté des arrières des logettes et des stalles et assurer une bonne ventilation du bâtiment.

4-veiller à l'équilibre énergétique avant, et après le vêlage, en particulier pour les rations à base d'ensilage d'herbe et à l'équilibre en minéraux et oligoéléments de la ration [7].

## **2-La fourbure :**

### **a-Définition :**

La fourbure ou pododermatite aseptique diffuse est une inflammation du pododerme survenant à la suite de troubles systémiques chez les bovins. L'étiologie et la pathogénie de cette affection ne sont pas encore précisément connues ou restent discutées mais on admet l'origine multifactorielle de la fourbure [75].

### **b- Epidémiologie :**

Elle affecte surtout les vaches laitières qui sont soumises à de nombreuses pressions (logement, rationnement, productivité) mais on la retrouve également chez les vaches allaitantes, les bovins à l'engrais (taurillons) ou encore chez les veaux [76] [77].

Plus de 50 % des cas de fourbure apparaissant dans un troupeau, surviennent dans la période de 30 jours avant et de 30 jours après le vêlage.

Cette affection survient très tôt chez les génisses, dès l'âge de 5 mois et se renforce avec l'âge des animaux, atteignant un pic 30 à 70 jour après le vêlage [78].

### **c- Facteurs de risques liés à :**

**L'alimentation :** les rations à valeur énergétique élevée (acidogène) avec taux de concentré élevé et taux de fibres bas, prédispose à la fourbure chronique.

**Vêlage et aux maladies du péripartum :** le stress du vêlage, les problèmes circulatoires de fin de gestation, les changements éventuels de ration, de lot, de bâtiments dans la période de vêlage, la non délivrance, les métrites et mammites sont susceptibles de favoriser la fourbure.

**L'habitat ,l'environnement :** fortes dénivellations (marches élevée ,forte pente d'air, seuils de logettes élevés ,stalles ou logettes courtes...), qualité du bétons (trop abrasifs ,trop glissants), qualité de parcours intérieurs et extérieurs .

**La race :** la frisonne est plus sensible [7].

### **d-Prophylaxie :**

- ✓ Prévenir les risques d'acidose.
- ✓ Respecter les équilibres alimentaires et éviter les changements brutaux autour du vêlage.
- ✓ Soigner activement les maladies du péripartum et effectuer un parage 1 ou 2 fois par an [7].



### **3- Le phlegmon interdigital (le panaris) :**

#### **a-Définition :**

Le panaris est une infection nécrosante aigue ou subaiguë des tissus mous sous-jacent de l'espace interdigital, prenant son origine dans le derme. En effet, il est dû à la pénétration accidentelle, à travers la peau interdigitale lésée, de germes pathogènes (*Fusobacterium necrophorum*) provoquant une inflammation diffuse de cette zone avec boiterie sévère d'apparition brutale [74].

#### **b-Fréquence :**

Le panaris est très fréquent, responsable de la majorité des boiteries. Il présente la deuxième maladie podale pour laquelle le vétérinaire est appelé [73]. Il peut toucher les bovins de tout sexe et de tout âge. Tout les races sont sensibles [79] [74]. Des études ont montré que la fréquence de panaris était la plus haute dans les 30 à 50 jours qui suivent la mise bas [73].

#### **c- Les facteurs de risques favorisants :**

Ils sont relatifs aux conditions d'hygiène générale des sols : curages et raclages de fréquence insuffisante, défaut de paillage, négligence des accès obligatoires aux pâtures ou à la salle de traite et les airs humides contaminés par les cas clinique [80]. La sécheresse et l'humidité, une carence en zinc et ou en vitamine A [79] [71].

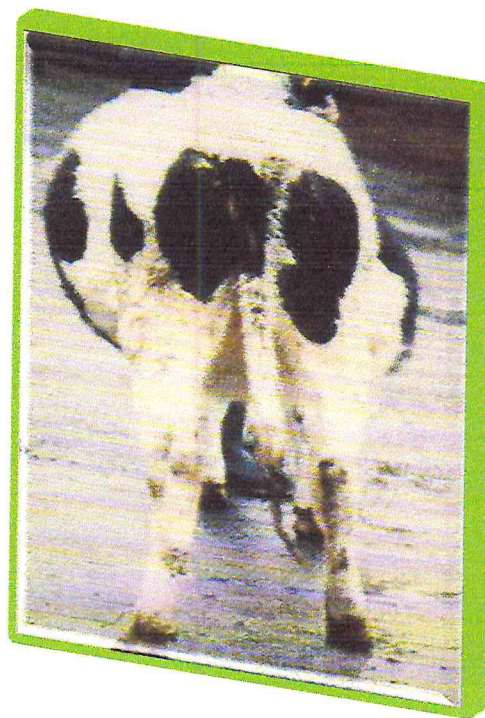
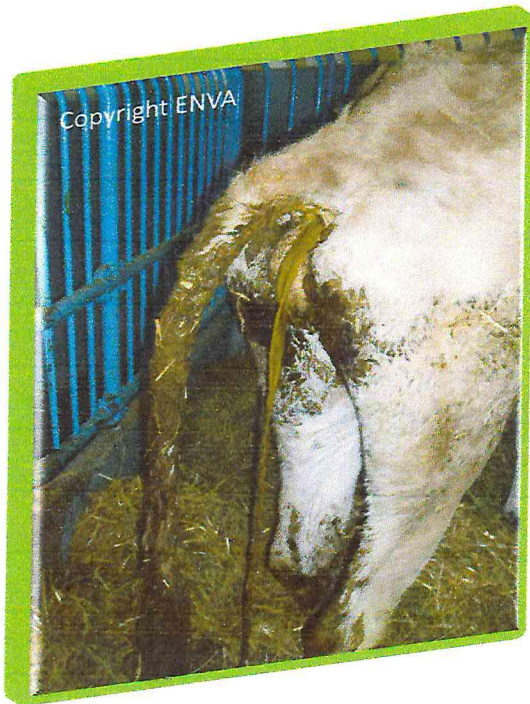
#### **d- Prophylaxie:**

Il n'existe pas de prévention médicale, si des cas répétés de panaris se produisent, il convient :

- De retirer si possible, les animaux des zones à risque.
- D'éliminer les objets traumatisants.
- De drainer les passages humides.
- D'améliorer les conditions d'hygiène.
- D'augmenter le paillage et d'épandre du superphosphate de chaux sur la litière à raison de 100g/m<sup>2</sup> et par jour pendant une semaine tous les mois [7].

# CHAPITRE V :

## LES PATHOLOGIES DIGESTIVES



## 1-Les diarrhées :

### a-Définition :

La diarrhée est l'émission fréquente de matières fécales liquides, le volume des fèces excrétées par jour est anormalement important et anormalement hydraté, le taux de matière sèche est inférieur à 12 % au lieu de 30 % [81].

### b-Etiologie et épidémiologie des diarrhées :

#### b-1-Les diarrhées néonatales :

Cause virale	Epidémiologie
<b>ROTAVIRUS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agent très résistant dans le milieu extérieur et aux désinfectants.</li><li>• Contamination oro-fécale.</li><li>• Veau de 1 à 10 jours.</li></ul>
<b>CORONAVIRUS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contamination oro-fécale et par voie aérienne.</li><li>• Veaux de 5 à 10 jour.</li><li>• Surtout l'hiver et temps humide.</li></ul>
<b>BVD</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infection post natale du veau par contamination aérienne à tout âge.</li><li>• Infection du fœtus dans les derniers jours de gestation.</li><li>• Infection maternelle entre 30 et 125 jour (IPI).</li></ul>

Tableau N° V : Causes virales et épidémiologie des diarrhées néonatales.

Cause bactérienne	Epidémiologie
Escherichia coli enterotoxinogene E.T.E.C.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avant 4 jours.</li><li>• Résistant dans l'environnement.</li><li>• Source de contamination : Fèces des animaux infectés, les veaux porteurs subcliniques et la mère qui débute l'excrétion 2 jours avant mise-bas.</li></ul>
Escherichia coli attachant-effaçant A.E.E.C.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les animaux atteints sont âgés de 6 à 8 semaines avec une moyenne de 5 semaines d'âge.</li></ul>
Salmonelles	<ul style="list-style-type: none"><li>• La voie de contamination oro-fécale.</li><li>• Touche les veaux âgés de 6 jours à 3 mois.</li><li>• Très résistant dans le milieu extérieur.</li></ul>

Tableau N° VI : Causes bactériennes et épidémiologie des diarrhées néonatales.

Cause parasitaire	Epidémiologie
Cryptosporidiose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Très contagieux et très résistant.</li> <li>• Contamination par les locaux et les malades.</li> <li>• C'est une zoonose qui touche les veaux de 2 mois.</li> </ul>
Coccidiose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Très résistant, très pathogène et très contagieux.</li> <li>• Contamination par les locaux et les malades.</li> <li>• Touche les veaux d'un mois.</li> </ul>
Toxocarose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contamination du veau sous la mère.</li> <li>• Les œufs très résistants.</li> </ul>

**Tableau N° VII : Causes parasitaires et épidémiologie des diarrhées néonatales.**

### **b-2-Diarrhées des adultes :**

#### **b-2-1- Les diarrhées aiguës :**

Cause	Epidémiologie
Salmonellose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pathologie de groupe qui touche surtout les vaches laitières après vêlage.</li> <li>• C'est une zoonose qui touche toutes catégories d'âges.</li> </ul>
Acidose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle est due à un excès alimentaire.</li> <li>• Elle touche un ou plusieurs animaux.</li> </ul>

**Tableau N°VIII : Causes et épidémiologie des diarrhées aiguës chez les adultes.**

#### **b-2-2- Les diarrhées chroniques :**

Cause	Epidémiologie
Paratuberculose	Elle est due à <i>Mycobacterium paratuberculosis</i> . Elle touche les animaux supérieurs à 3 ans.
Oestertagiose	Elle est due aux strongles <i>Oestertagia</i> . Touche plusieurs animaux. En automne ou printemps.
BVD	Touche surtout les animaux inférieurs à 3 ans et rarement les animaux supérieurs à 3 ans.

**Tableau N°IX : Causes et épidémiologie des diarrhées chroniques chez les adultes [82] [83] [84].**

## **2-La météorisation :**

### **a-Définition :**

La météorisation se caractérise par l'accumulation anormale de gaz dans la panse.

## **b- Les types de météorisation :**

### **b-1-Chez l'adulte :**

#### **b-1-1-Météorisation gazeuse :**

Les gaz s'accumulent dans la partie supérieure du rumen et ne peuvent pas s'évacuer parce que le cardia est noyé par un remplissage anormal de la panse, ou parce qu'il est paralysé par des substances toxiques contenues dans quelques plantes, acide cyanhydrique par exemple, et reste insensible au contact des gaz ou parfois parce que l'œsophage est obstrué.

#### **b- 1-2-Météorisation spumeuse :**

Les gaz sont emprisonnés sous forme de petites bulles dans une mousse au milieu de la masse des aliments en digestion [7].

### **c-Facteurs d'apparition :**

**Facteurs alimentaires :** Les aliments très appétant, pauvres en fibres cellulosiques et riches en glucides ou en protéines très fermentescibles, sont consommés rapidement avec une faible quantité de salive.

Une ration très riche en aliment concentré, finement broyé, avec des graminées ou des légumineuses très jeunes peu fibreuses, aqueuses et très riches en azote soluble.

**Facteurs liés à l'animal :** Il y a une origine génétique qui pourrait être liée à la capacité de salivation et la composition de l'ensemble des micro-organismes présents dans le rumen.

**Facteurs climatiques :** Un temps froid, surtout pluvieux et venteux, qui perturbe la régulation thermique de l'animal, est une cause favorisante [7].

### **b-2-Chez les veaux :**

#### **b-2-1- La météorisation gazeuse : On met en cause :**

Mauvais fonctionnement de la flore du rumen : le passage du lait à l'aliment grossier se fait trop rapidement.

Destruction nerveuse (nerf vague), consécutive à une grippe du veau.

Mode défectueux d'alimentation (les aliments verts distribués avec le lait provoquent la météorisation chez les veaux).

#### **b-2-2-La météorisation spumeuse : On met en cause :**

L'herbe jeune, pauvre en fibre, riche en protéines, avalée sans avoir suffisamment été salivée. Insuffisance de la quantité d'éléments fibreux dans la ration [85].

### **3-Indigestion :**

#### **a-Définition :**

C'est une affection du secteur gastrique antérieur, qui apparaît de façon sporadique ou enzootique, secondaire à une maladie primaire. Cliniquement, elle se caractérise par une dépression, une diminution des productions, de l'anorexie, une réplétion du rumen (surcharge d'aliment) avec une diminution de la motricité et de l'activité fermentaire [86].

#### **b-Types d'indigestion :**

##### **b-1-Indigestion simple :**

L'indigestion simple est sous la dépendance de l'atonie des pré-estomacs et elle se caractérise cliniquement par l'anorexie, l'absence de contraction du rumen et la constipation. La maladie est banale chez le bétail laitier par suite de la variation de la quantité des aliments et par suite du grand volume de ceux-ci. On l'observe moins souvent chez les bovins à viande, probablement parce que ces animaux sont moins poussés à la nourriture [65].

##### **b-2-Indigestion vagale :**

Les lésions qui atteignent l'innervation vagale (pneumogastrique) des pré-estomacs et de la caillette amènent divers degrés de paralysie de ces organes engendrant un syndrome qui se caractérise par du retard dans le transit des ingesta, de la distension, de l'anorexie et de l'émission de fèces molles et pâteuses en petites quantités. C'est une maladie fréquente et banale chez les bovins [65].

###### **b-2-1-Arrêt du transit réticulo-omasal.**

###### **b-2-2-Arrêt du transit pylorique :**

#### **Etiologie :**

Lésions compressives avec atteinte du nerf vague, obstruction par corps étrangers, péritonite, déplacement de la caillette, obstruction et occlusion intestinales, septicémie, toxémie et fin de gestation [87].

# PARTIE EXPERIMENTALE

## I-Objectif :

Cette étude a été réalisée dans le but de connaître l'importance et la fréquence des pathologies bovines dominantes et d'établir une carte zoosanitaire de la région de Bouira.

## II- MATERIEL ET METHODES :

### II-1-Région d'étude :



Figure N°01 : représentation géographique de la wilaya de Bouira.

La wilaya de Bouira est située à 119 Km au Sud-est de la capital Alger et s'étend sur une superficie de 4 439 km<sup>2</sup>. Elle est limitée au nord et au nord-est par la wilaya de Tizi-Ouzou et la chaîne montagneuse du Djurdjura, au sud-est par la chaîne montagneuse des bibans et la wilaya de Bordj-Bou-Argeridj, au sud-ouest par les montagnes de Dirah et la wilaya de M'Sila et enfin à l'ouest par les wilaya de Médéa et de Blida.

Les températures varient entre 20 et 40 °C de mai à septembre et de 2 à 12 °C de janvier à mars. La pluviométrie est de 660 mm/an au nord et de 400 mm/an dans la partie sud.

### II-2-MATERIEL ET METHODES :

Pour la réalisation de l'enquête, une étude prospective a été menée par le biais d'un questionnaire (voir annexe) portant sur la présence et la fréquence des pathologies. A travers les résultats obtenus dans ce questionnaire, les pathologies les plus fréquentes ont été étudiées par l'élaboration d'une fiche d'enquête (voir annexe).

Cette fiche a été distribuée mensuellement, sur une période de huit mois s'étalant d'août 2010 à mars 2011, à 46 vétérinaires praticiens privés (sur un total de 67) exerçants dans la wilaya de Bouira. Ces derniers sont répartis selon leur localité comme suit :



Région d'activité	Nombre des vétérinaires
Sour El-ghozlane	11
El Hachimia	3
Ain Bessem	4
Bouira centre	8
Bir -ghbalou	4
Haizar	2
Bechloul	5
M'Chedellah	2
Kadiria	1
Lakhdaria	3
Bordj Okhriss	1
Elesnam	2

Sur 46 vétérinaires, seulement 30 d'entre eux ont collaboré avec notre enquête.

### III-Résultats et discussion :

Au cours de la réalisation du travail, quelques contraintes ont entravé le bon déroulement de notre enquête à savoir :

Une difficulté d'accès aux vétérinaires (ignorance de leur localité, la distance...), une hésitation de ces derniers à remplir les fiches, de déclarer certaines maladies notamment celles à fort potentiel contagieux (Charbon bactérien, tuberculose, brucellose, la rage...) pour des raisons inconnues.

Notre enquête a révélé les résultats suivants :

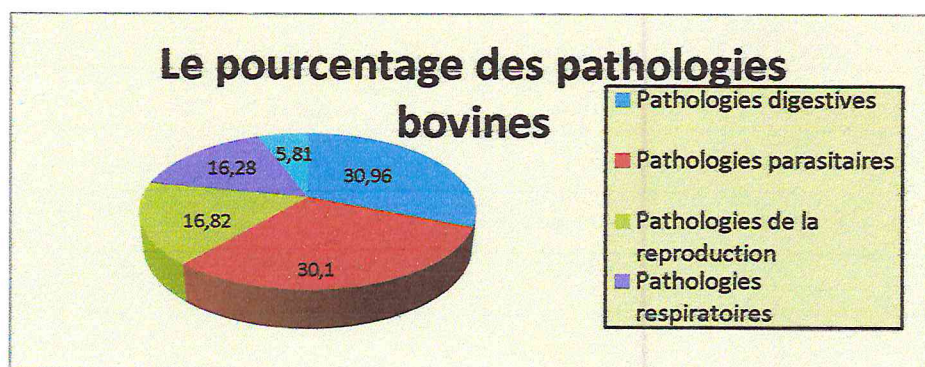


Figure N°02 : Le pourcentage total des pathologies bovines.

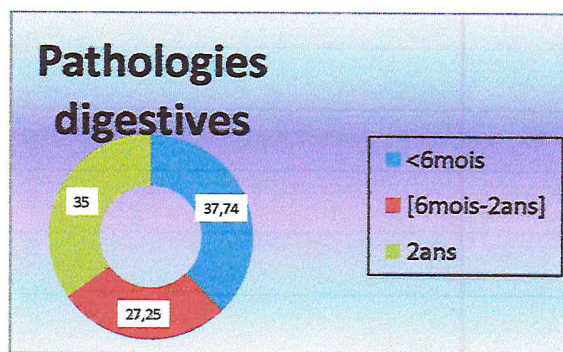
En analysant les résultats obtenus, nous avons trouvé que les pathologies les plus fréquemment citées par les vétérinaires sont les pathologies parasitaires (30,1%) et celles de l'appareil digestif

(30,96%) , ensuite les pathologies de la reproduction (16,82%) et les pathologies respiratoires (16,28%) et enfin les problèmes podales(5,81 %).

Ces résultats sont analogues aux travaux réalisés par **BENAOUDA M** et **LACHENANI M** où ils ont constaté à Médéa (région proche de notre zone d'étude) [88] que les pathologies les plus fréquentes sont celles qui touchent l'appareil respiratoire avec 46,74 % puis les pathologies digestives avec 21,83 %, ensuite les pathologies de reproduction avec 20,68 % et enfin les pathologies podales avec 10,72 %.

A la lumière des résultats enregistrés, l'analyse pour chaque système (respiratoire, digestif, génital et locomoteur) touché et par catégorie d'âge, a révélé :

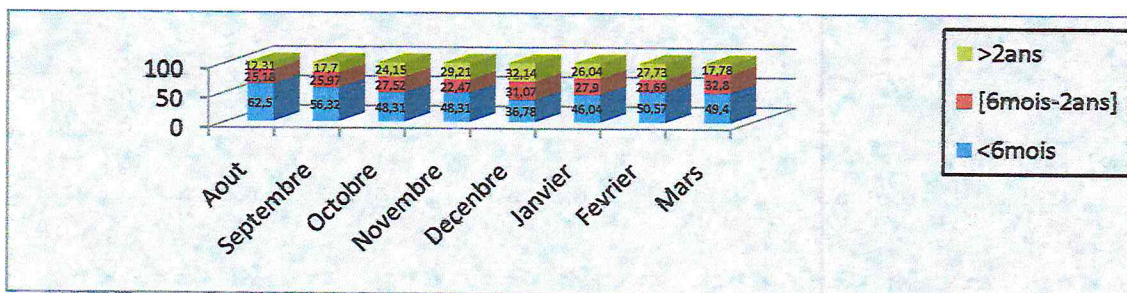
**Les pathologies digestives :**



**Figure N°03 :** Le pourcentage des pathologies digestives.

Pour ce qui est des affections digestives, ce sont les bovins âgés de moins de 6 mois qui sont les plus touchés atteignant 37,74%, viennent ensuite les bovins âgés de plus de 2 ans atteignant 35% et enfin les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans atteignant 27,25%.

**Les diarrhées :**



**Figure 04 :** Histogramme représentant le pourcentage des diarrhées chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Concernant les diarrhées, on a constaté que le taux d'atteinte est de 62,5 % au mois d'août pour les jeunes bovins de moins de 6 mois ; 32,8 % au mars pour les bovins âgés de 6 mois à 2 ans et enfin 32,14 % au mois de décembre pour les bovins âgés de plus de 2 ans.

Les jeunes bovins de moins de 6 mois ont été les plus sensibles vis-à-vis des diarrhées, phénomène expliqué essentiellement par une immaturité fonctionnelle de l'immunité.

La météorisation :

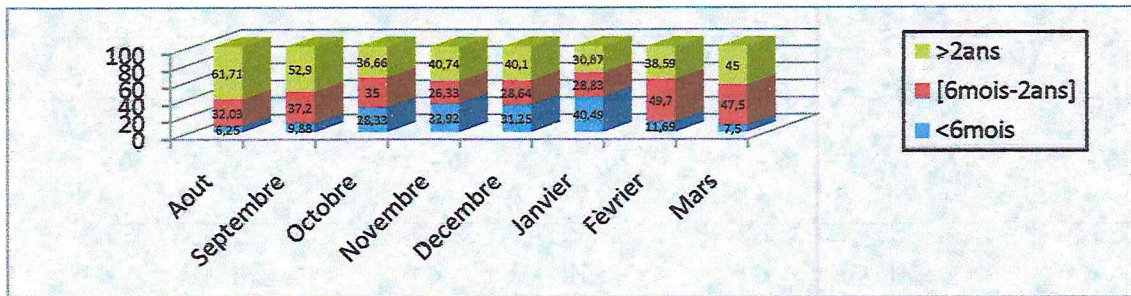


Figure 05: Histogramme représentant le pourcentage de météorisation chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Les météorisations présentent un pourcentage de **40,49 %** au mois de janvier pour les bovins moins de 6 mois ; **49,7%** au mois de février pour les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans et **61,71%** au mois d'août pour les bovins de plus de 2 ans.

Les indigestions :

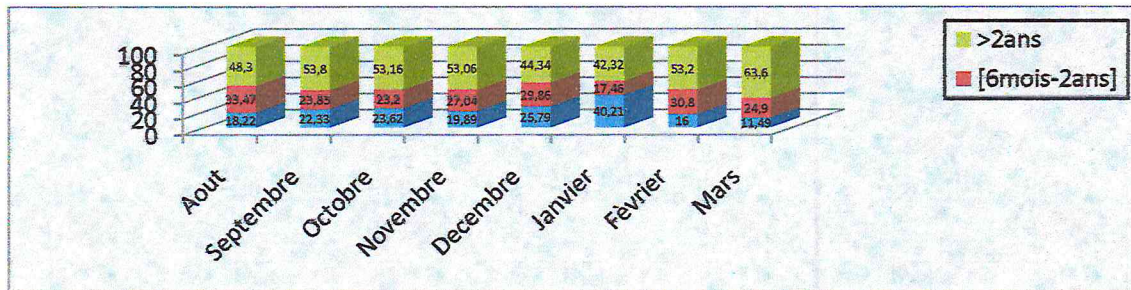
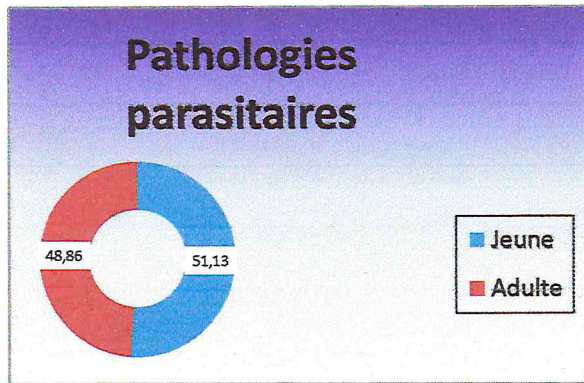


Figure 06 : Histogramme représentant le pourcentage de l'indigestion chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

On a constaté un pourcentage de **40,21 %** au mois de janvier pour les jeunes bovins de moins de 6 mois, **38 %** au mois de février pour les bovins âgés de 6 mois à 2 ans et enfin **63,6%** au mois de mars pour les bovins âgés de plus de 2 ans.

Les renseignements que nous pouvons déduire de ces résultats c'est qu'il n'y a pas une saison spécifique aux affections digestives car il n'a pas été enregistré trop d'écart d'une saison à l'autre.

## Les pathologies parasitaires :



Figures N°07 : Le pourcentage des pathologies parasitaires.

Pour ce qui est les maladies parasitaires, respectivement la gale, la teigne et l'hypodermose, toutes les catégories d'âge ont été touchées avec un écart très réduit soit : 51,13 % pour les jeunes (âgés de moins de 2 ans) et 48,86 % pour les adultes avec quelques variations saisonnières spécifiques à chaque pathologie, le cas des gales très fréquentes en période hivernale et l'hypodermose très fréquente en période estivale.

Plusieurs facteurs liés à l'animal, à l'environnement et aux conditions d'élevage sont incriminés.

### Les gales :

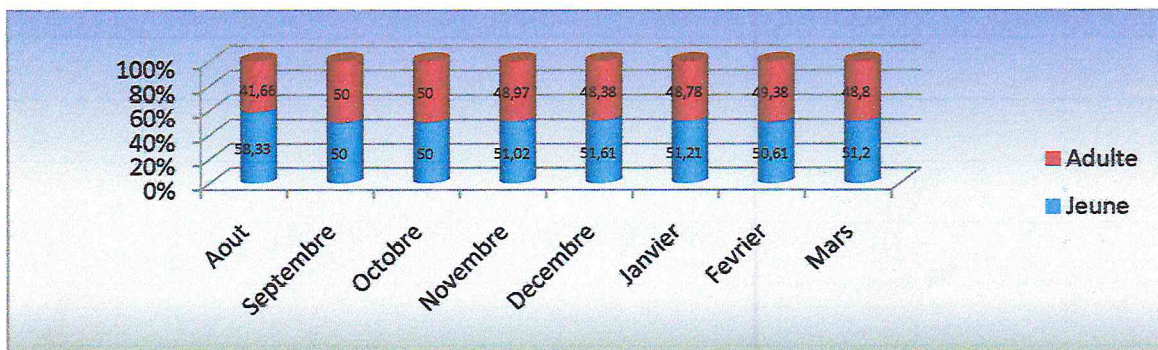


Figure 08 : Histogramme représentant le pourcentage des gales chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

L'étude de la fréquence d'apparition des gales a montré :

- Un pourcentage de 50 % au mois de septembre et octobre chez les adultes.
- Un pourcentage de 58,33 % au mois d'aout chez les jeunes.

### Les teignes :

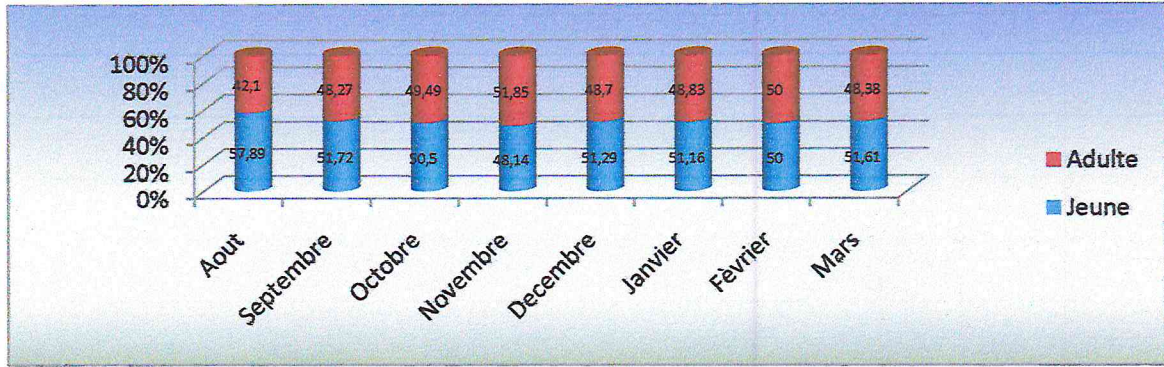


Figure 09 : Histogramme représentant le pourcentage des teignes chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

- Un pourcentage de 51,85 % au mois de novembre chez les adultes.
- Un pourcentage de 57,89 % au mois d'aout chez les jeunes.

### L'hypodermose :

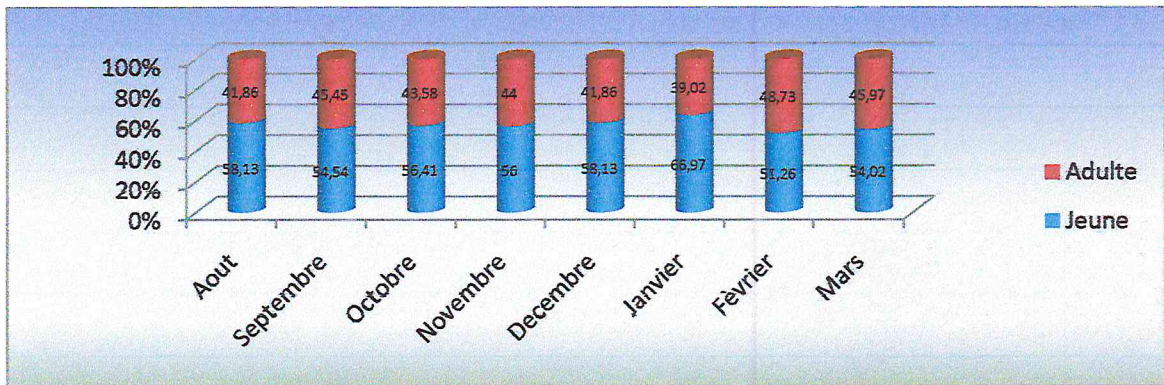


Figure 10 : Histogramme représentant le pourcentage de l'hypodermose chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

L'hypodermose enregistre un pourcentage de 48,73 % au mois de février chez les adultes et 66,97 % au mois de janvier chez les jeunes.

Ces variations sont dues selon **LOSSON B [89]** à la conduite d'élevage (les animaux sous-alimentés, logés dans des locaux sombres et mal aérés, entravés sont plus sensibles) et à l'état général et sanitaire de l'animal (les animaux déficients sont plus sensibles).

**Les pathologies de la reproduction** : La figure N°11 représente les pourcentages d'atteinte des animaux vis-à-vis des pathologies de la reproduction.

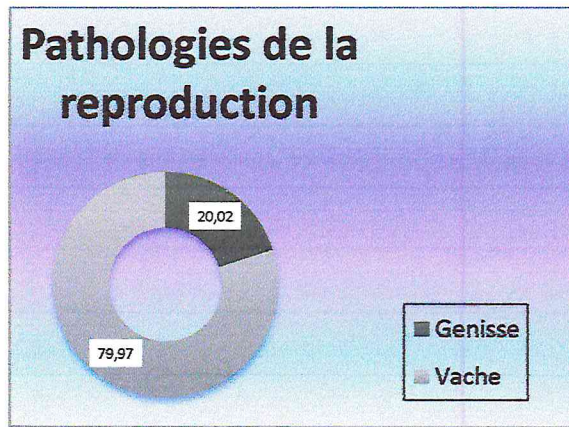


Figure N°11 : Le pourcentage des pathologies de la reproduction.

Pour ce qui est les pathologies de la reproduction, ce sont la vaches qui ont été plus exposées avec un pourcentage d'atteinte estimé de 79,97 % par contre les génisses n'ont présenté qu'un faible pourcentage estimé de 20,02 %.

Le grand nombre de pathologies de la reproduction observé, peut être majoritairement dû au manque flagrant de l'hygiène au niveau de l'étable, stress et autres maladies pouvant fragiliser le système immunitaire de ces vaches le plus souvent multipares.

Les infections utérines :

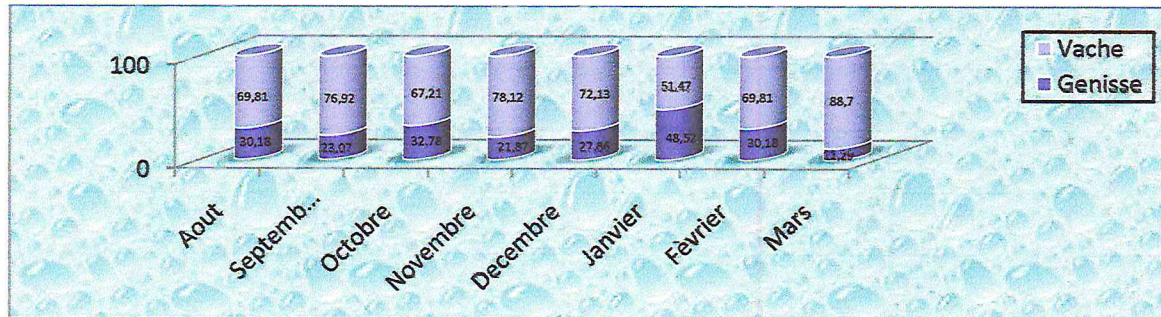


Figure 12 : Histogramme représentant le pourcentage de l'infection utérine chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Selon les praticiens consultés, Les génisses sont atteintes surtout au mois de janvier (48,52 %), tandis que les vaches le sont surtout au mois de mars (88,7 %).

### La rétention placentaire :

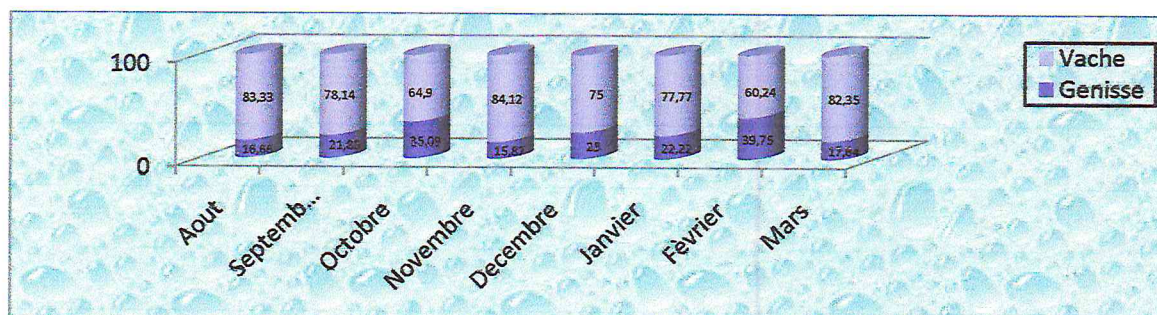


Figure 13 : Histogramme représentant le pourcentage de la rétention placentaire chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Pour ce qui est des rétentions placentaires, le taux d'atteinte était de l'ordre de **39,75 %** au mois de février pour les génisses et de **84,12 %** au mois de novembre pour les vaches.

### Les avortements :

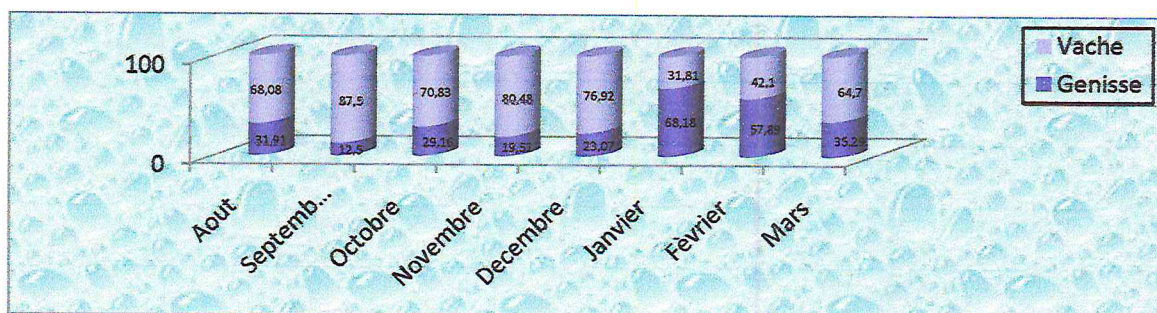


Figure 14 : Histogramme représentant le pourcentage des avortements chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Un pourcentage de **68,18 %** au mois de janvier est relevé pour les génisses, tandis qu'on note **88,48%** d'atteinte au mois de novembre pour les vaches.

### Les mammites :

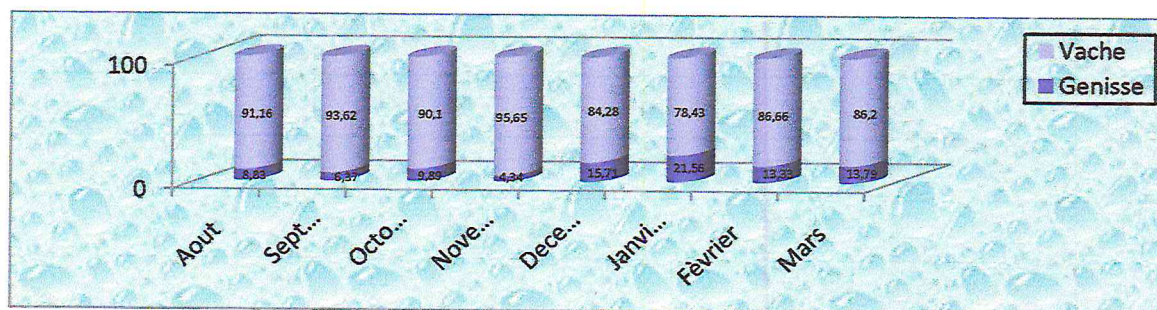


Figure 15: Histogramme représentant le pourcentage des mammites chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Les mammites affectent les génisses préférentiellement (**21,56%**) au mois de janvier, alors que les vaches le sont au mois de novembre (**95,65%**).

Les vaches sont plus prédisposées aux mammites par rapport aux génisses vues l'augmentation du potentiel laitier de l'animal [90].

Les pathologies respiratoires :

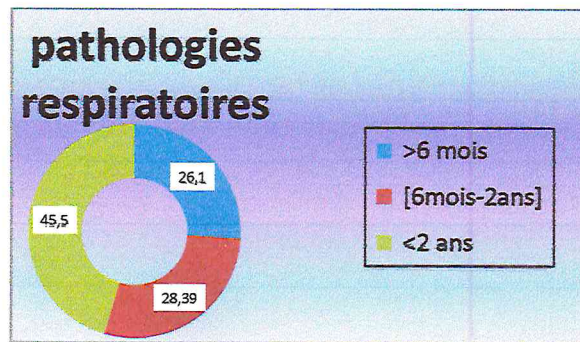


Figure N°16 : Le pourcentage des pathologies respiratoires.

Pour ce qui est les affections respiratoires, les bovins âgés de plus de 2 ans sont les plus touchés représentant un pourcentage de 45,5%, viennent par la suite les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans représentant un pourcentage de 28,3% et en fin les bovins âgés de moins de 6 mois représentant un pourcentage de 26,1%.

Les pneumonies et les bronchopneumonies étaient présentes dans toutes les catégories d'âge et pendant toute la période d'étude avec des pourcentages variables.

Les pneumonies :

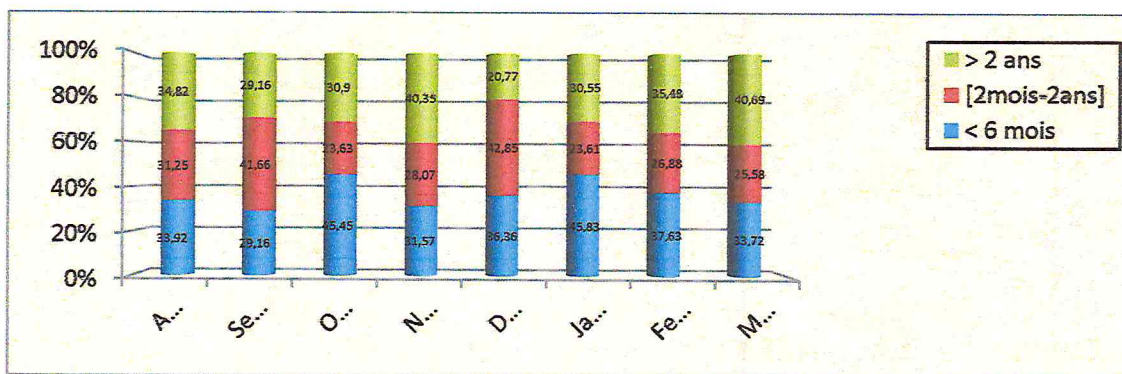


Figure 17 : Histogramme représentant le pourcentage des pneumonies chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

-Un pourcentage d'atteinte estimé de 45,83% durant le mois de janvier pour les bovins de moins de 6 mois.

-Un pourcentage d'atteinte estimé de 42,85 % durant le mois de décembre pour les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans.

-Un pourcentage d'atteinte estimé de 40,69 % durant le mois de mars pour les bovins âgés de plus de 2 ans.



## Les bronchopneumonies :

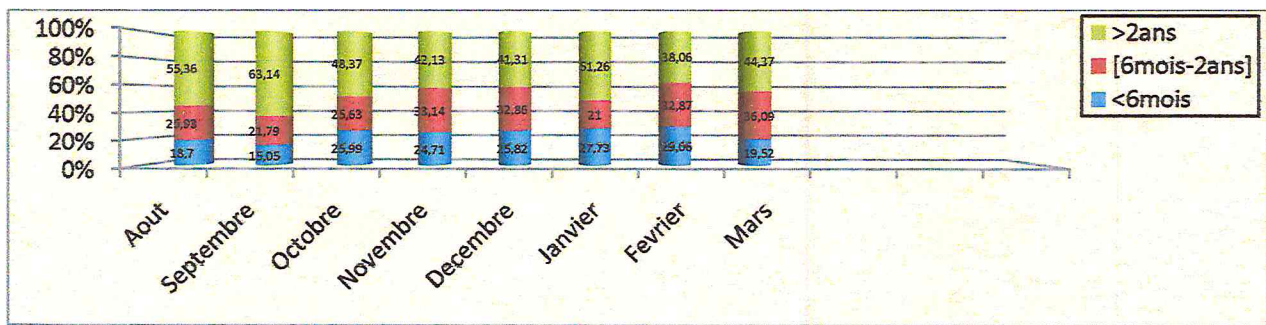


Figure 18 : Histogramme représentant le pourcentage des bronchopneumonies chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Les bronchopneumonies sont signalées à :

- Un pourcentage d'atteinte estimé de **29,06%** au mois de février pour les bovins moins de 6 mois.
- Un pourcentage d'atteinte estimé de **36,09%** au mois de mars pour les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans.
- Un pourcentage d'atteinte estimé de **63,14%** au mois de septembre pour les bovins âgés de plus de 2 ans.

La sensibilité plus ou moins des jeunes bovins de moins de 6 mois vis-à-vis des pneumonies peut être expliquée par leur système immunitaire fonctionnellement immature [91]. Ajouté à ça l'intervention d'autres facteurs liés au milieu et à la conduite d'élevage par le stress qu'ils engendrent sur l'animal.

Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par **PETIT S** et **BOUQUET B** [92] où les pneumonies étaient plus sévères pour les bovins de moins de 6 mois avec un pourcentage de **31 %**, par rapport aux bovins âgés de 13 à 24 mois avec un pourcentage de **29 %**.

De même, les résultats rapportés par **MENIAI et al** [93] confirment que les taux de cas de pneumopathies étaient plus élevés pendant les saisons d'automne et d'hiver, soit **26,36%** pour l'automne et **25,97%** pour l'hiver.

Les pathologies podales :

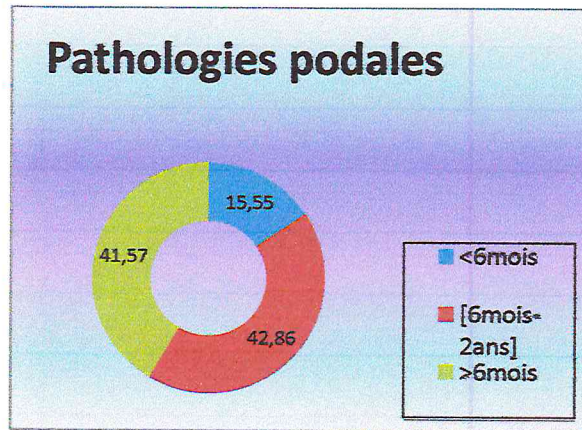


Figure N°19 : Le pourcentage des pathologies podales.

Pour ce qui est les pathologies podales, ce sont les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans qui ont été les plus touchés atteignant **42,86%**, viennent ensuite les bovins âgés de plus de 2 ans atteignant **41,57%** et en fin les bovins âgés de moins de 6 mois atteignant **15,55%**.

Les fourbures :

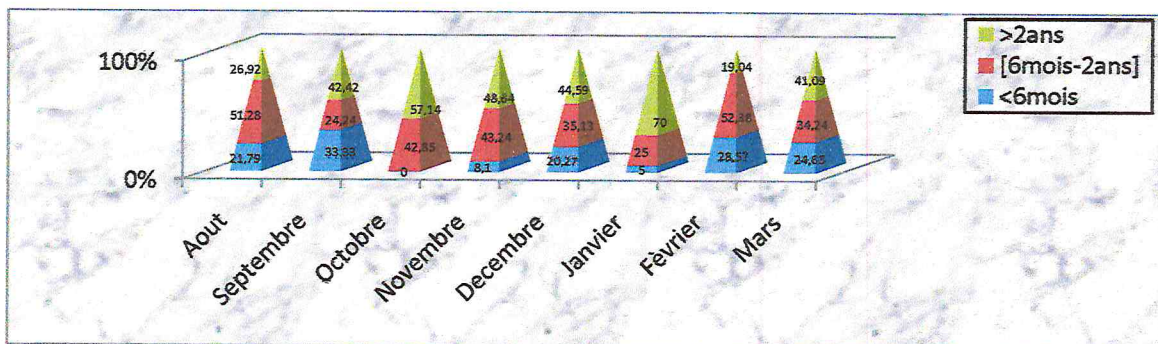


Figure 20 : Histogramme représentant le pourcentage de fourbure chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Selon les praticiens consultés les fourbures présentent un pourcentage de **33,33%** au mois de septembre pour les bovins âgés de moins de 6 mois, **52,38%** au mois de février pour les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans et **57,14%** au mois d'octobre pour les bovins de plus de 2 ans.

## Le panaris :

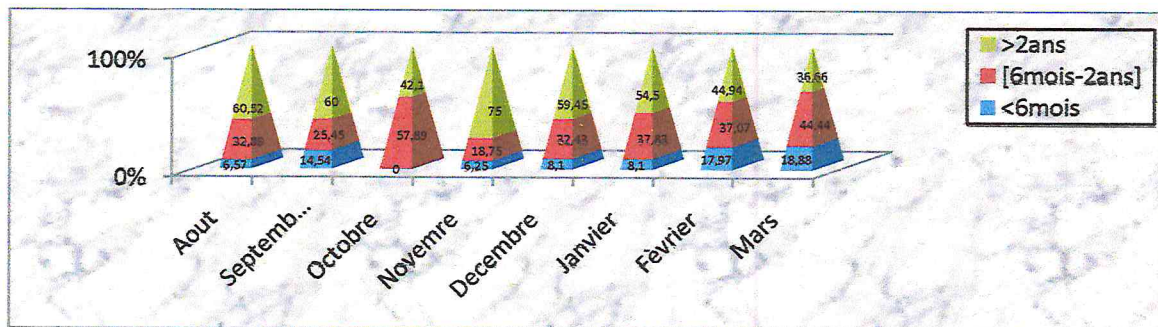


Figure 21 : Histogramme représentant le pourcentage de panaris chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

L'étude de la fréquence d'apparition du panaris a montré :

- Un pourcentage de **18,88%** au mois de mars pour les bovins moins de 6 mois.
- Un pourcentage de **57,89%** au mois d'octobre pour les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans.
- un pourcentage de **75%** au mois de novembre pour les bovins âgés de plus de 2 ans.

## Le fourchet :

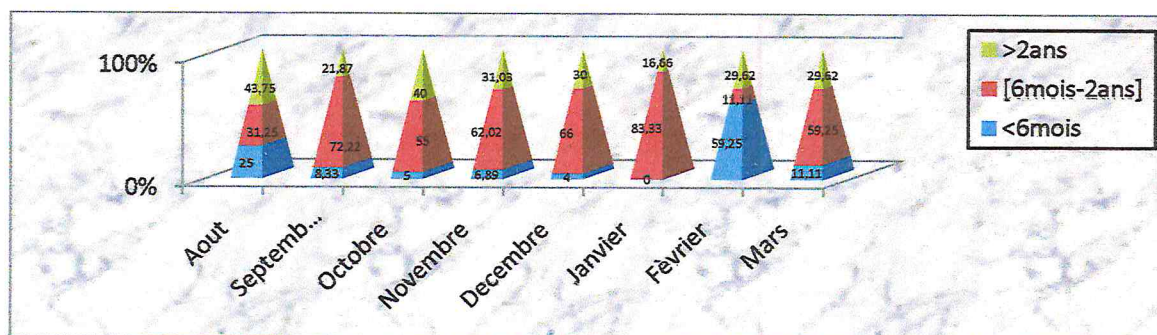


Figure 22 : Histogramme représentant le pourcentage de fourchet chez les bovins selon les catégories d'âge en fonction des mois de l'année.

Pour le fourchet le taux d'atteinte était de l'ordre de **59,25%** au mois de février pour les bovins moins de 6 mois, **83,33%** au mois de janvier pour les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans et de **43,75%** au mois d'août pour les bovins âgés de plus de 2 ans.

Pour le panaris, un fort pourcentage a été constaté pour les bovins âgés de plus de 2 ans avec **75%** au mois de novembre. Cela confirme l'avis des auteurs **MAHIN L, ADDI A et ANDREWS [73]** [74] à ce sujet : « le panaris apparaît plus fréquemment dans les 50 premiers jours qui suivent le vêlage, toutes les races y sont sensibles, même si les races laitières sont plus souvent atteintes que les races à viande ». la même explication pour le fourchet qui a enregistré un fort pourcentage pour les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans (**72,22%** au mois de septembre et **83,33%** au mois de janvier) coïncidant avec la période de début de lactation et par le stress que provoque le vêlage[94]. Ajouté à ces facteurs les conditions d'hygiène et d'humidité insuffisantes.

## Tableaux récapitulatifs des résultats obtenus :

### 1-Les pathologies digestives :

Maladies Age	Diarrhées (%)	Météorisation (%)	Indigestion (%)
< 6 mois	62,5	40,49	40,21
6mois-2ans	32,8	49,7	38
>2 ans	32,14	61,71	63,6

### 2-Les pathologies parasitaires :

Maladies Age	Les gales (%)	La teigne (%)	L'hypodermose (%)
Jeune	58,33	57,89	66,97
Adulte	50	51,85	48,73

### 3-Les pathologies de la reproduction :

Maladies Age	Infection utérine (%)	Rétention placentaire(%)	Les avortements (%)	Les mammites (%)
Génisse	48,52	39,75	68,18	21,56
Vache	88,7	84,12	88,48	95,65

### 4-Les pathologies respiratoires :

Maladies Age	Pneumonies (%)	Bronchopneumonies (%)
< 6 mois	45,83	29,06
6mois-2ans	42,85	36,09
>2 ans	40,69	63,14

### 5-Les pathologies podales :

Maladies Age	Les fourbures (%)	Le panaris (%)	Le fourchet (%)
< 6 mois	33,33	18,88	59,25
6mois-2ans	52,38	57,89	83,33
>2 ans	57,14	75	43,75

## **Conclusion**

A la fin de notre enquête dans la région de bouira, nous avons pu conclure que :

L'élevage bovin souffre de plusieurs pathologies qui portent préjudice sur la production et la reproduction.

Les pathologies digestives et parasitaires dominent avec un pourcentage de 30%, suivi par les pathologies de la reproduction et respiratoires avec un pourcentage de 16% et en dernier les pathologies podales avec un taux de 5%.

Pour ce qui est des affections digestives ce sont les bovins âgés de moins de 6 mois qui sont les plus touchés (37,74 %).

Les pathologies parasitaires touchent toutes les catégories d'âge avec un taux marqué chez les jeunes (51,13%).

Les pathologies de la reproduction affectent surtout les vaches avec un pourcentage de 79,97%.

Pour les pathologies respiratoires ce sont les bovins âgés de plus de 2 ans qui sont les plus touchés avec un pourcentage de 45,5%.

Les bovins âgés entre 6 mois et 2 ans sont les plus exposés aux pathologies podales avec un pourcentage de 42,86%.

Compte tenu des résultats révélés par notre enquête et vu l'impact économique et sanitaire des maladies dans la wilaya de bouira, ce travail doit être suivi par d'autres travaux afin d'approfondir et d'apporter de nouvelles constatations sur les pathologies bovines pour mieux les comprendre et les gérer d'une manière scientifique, afin de minimiser leurs impacts.

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**1-RHONE M, 1986** : Chaire des maladies contagieuses, Ecole nationale vétérinaire française, 1986.

**2-ANONYME ; 2003** : Agence canadienne d'inspection d'aliment. Division de la santé des aliments et de la reproduction. Tuberculose bovine.

**3-WATTS H.G & LIFESO R.M ; 1996** : Current concepts review, tuberculosis of bones and joints.J.Bone joint surg.78A :288-298.

**4-BERNARD A ; 2000** : Maladie des bovins 3èmes éditions .Institut technique de l'élevage bovinp84.

**5-BLOOD D.C ; HENDERSON G.A, 1976** : Médecine vétérinaire, 2<sup>ème</sup> édition.

**6-BENET J.J, 2006** : Tuberculose bovine. Ecole nationale vétérinaire française «Maladie contagieuse ».Cours magistral.

**7-GOURREAU JM(UFSSA), BENDALI F ; 2008** : Maladie des bovins 4èmes éditions (Institut technique de l'élevage bovin).p693.p78.p36 p273.p283

**8-NICOLETTI P ; 1980** : The epidemiology of bovine brucellosis.Adv.Vet.Sci.Camp.Med, 24 :69-98.

**9- DOMENECH J ; LUCET P ; VALLET B ; STEWART C et al, 1980** : la brucellose bovine en Afrique centrale. Etude clinique et épidémiologique : particularités régionales et problèmes de l'élevage semi-intensif.REV.ILEV.MED vêt pays trop, 33.277-284(principale maladies infectieuses et parasitaires du bétail, J.GOODFROID).

**10-M.FONTAINE et all, 1992** : Formulaire vétérinaire de pharmacologie, de thérapeutique et d'hygiène. VADE-MECUM du vétérinaire 15<sup>ème</sup> édition volume 3 p (1121-1126), p112, p(1142-1147).

**11-VILLEMIN M, 1984** : Dictionnaire des termes vétérinaires et zootechniques p86, 273

**12-EL KIRDI H ; 2010** : Situation sanitaire du cheptel bovin au Maroc.

**13-Anonyme,1998** :Guidelines for the surveillance and control of anthrax in humans and animals .Organisation mondiale de la santé ,Genève(Suisse).

**14-Anonyme, 2000** : Manual of standards for diagnostic tests and vaccines .Office international des épizooties, Paris(France).

15- THIRY E ; 2000 : Maladie virales des ruminants. Le point vétérinaire 4<sup>ème</sup> trimestre p124-229.

16-Anonyme, 2010 : Office international des épizooties, Paris(France).<http://www.oie.int/fr.Fiche> d'information générale sur les maladies.

17- KITCHING R.P, HUTBER A.M & THRUSFIELD M.V ; 2005 : A review of foot-and-mouth disease with special consideration for the clinical and epidemiological factors relevant to predictive modelling of the disease.Vet.J ; 169,197-209.

18- BLISSIT M,1995 :Air filters for use on Milk tankers in the évent of an outbreak of foot- and- mouth disease.Report of research project carried out in skotland,SVJ 14 ,16.

19- BOURHY H et ROTVEL Y, 1995 : Récents développement diagnostics et épidémiologiques concernant la rage. Point vétérinaire ; 28(167) :23-33.

20- Anonyme ; 2005 : Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail ([www.cc.hst.ca](http://www.cc.hst.ca)).

21- TOMA B ; Juillet 2006 : Maladies contagieuses : la rage. École nationale vétérinaire française p 3.

22- DESACHY F, 2005 : Les zoonoses transmission des maladies des animaux à l'homme. Identification des pathologies les plus courantes, diagnostic, traitement, prévention et soin des maladies avec des fiches explicatives p10.

23- HUGRON P.Y ; DUSSAULK G ; BABARERET R ,2005 : Mémento de médecine bovine 2<sup>ème</sup> édition p226, p231, p260.

24- LOSSON B ; JEMLI M.H et LONNEUX J.F ; 2003 : Gales et démodécies. Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail, Europe et régions chaudes p1259.

25- EUZEBY J ; 1992 : Mycologie médicale comparée. Les mycoses des animaux et leurs relations avec les mycoses de l'homme. Tome 1.Fondation Marcel Mérieux, Lyon, France. p271-399.

26- GORDON P.J & BOND R ; 1996 :Efficacy of a live attenuated *Trichophyton verrucosum* vaccine for control of bovine dermatophytosis.Vet.Rec,139 :p395-396.

27- COLDWELL D.D ; 1992 : Cattle grubs :Biology and control-Ottawa,agriculture Canada ppublication n°1880.



28- **BOULARD C. INRA-NOUZILLY, 2003** : Impact de l'hypodermose bovine ,santé et protection des animaux, maladie animale, varron. Ministère de l'alimentation de l'agriculture et de la pêche(France).

29- **ROGER W, BLOWEY, WEAVER A.D ; 2006** : Guide pratique de médecine bovine, chapitre 3 : affections des téguments p35.

30- **Anonyme, 2005** : école nationale vétérinaire de Lyon, facteur favorisant d'hypodermose.

31- **HANZEN CH, 2008-2009** : La rétention placentaire chez les ruminants, faculté de médecine vétérinaire, service de theriogenologie des animaux de production.

32- **CHASSAGNE M ; BARNOUIN J ; FAYB B, 1996** : Epidémiologie descriptive de la rétention placentaire en system intensif laitier en Bretagne. Veto .Res.p27, 491-501.

33- **VALLET A ,1985** : La rétention placentaire chez la vache essai de prophylaxie par le sélénite de sodium. Rec. Med vêt p161.

34- **JOOSTEN I ; STELWAGEN G ; DIJKHUIZEN A ,1988** : Economic and reproductive conséquences of retained placenta in dairy cattle.Vet Rec, p53.

35- **DERIVEAUX J ,1981** : La rétention placentaire et les affections utérines de postpartum. In : constentin et MEISSONIER éditor.Lutèrus de la vache, anatomie, physiologie, pathologie, Paris, société française de buiatrie p329-343.

36- **WETHRILL.G.D, 1965** : Retained placenta in the bovine .briefereview-can.Vet p290-294.

37- **ROBERTS S.G, 1986** : Veterinary obstetrics and genital disease 3 d ed-Woodstock : Ithaca p551.

38- **PETERS A.R ; BALL P.G.H ,1995** : Reproduction in cattle : 200 ed oxford ,blackwell.Science Ltd p 234.

39- **CURTIS C.R ;ERB H.N ;SNIFFEN C.J ;SMITH R.D,1985** :Path analysis of dry periode maturation postpartum metabolie and reproductive disorder,and mastitis in holstein cows.J.dairy sei,p2347-2360.

40- **ARTHUR G.H, 1979** : Rétention of after bearth in cattle,a review and commentary vet ann p 19,26,36.

41- EILER H ; HOPKINS.F.M, 1993 : successful treatment of Retained placenta with umbilicalcord injection of collagenase in cow j.am.veto.med-assoc.p203, 436,443.

42- BADINAND F ; SENSENBRENNER A, 1984 : Non délivrance chez la vache. Données nouvelles à propos d'une enquête épidémiologique Point vet p16, 483,496.

43- GRUNERT, 1986 : Etiologie of retained bovine placenta.MORROW DA,editor. In : current therapy in theriogenology,2<sup>nd</sup> ed Philadelphia ;WB Saunders campany p237-243.

44- SERIEYS F ,1997 : Maladie et troubles de la reproduction in .Le tarissement des vaches laitières .France agricole p224.

45- PAISLEY G ; MICKELSEN W.D ; ANDERSON P.B ,1986 : Mechanismes and therapy for retained fetal membranes and uterine infection in the cow : a review.Theriogenology p353-381.

46- ARTHUR GH, NOAKES D ; PEARSON H ; PARKINSON T, 2001 : Veterinary reproduction and obstetrics.8th ed. : WB saunders company Ltd p868.

47- HANZEN CH, 2006 : Les avortements chez les ruminants et la jument .Cours de 2<sup>ème</sup> année doctorat, chapitre 22.[http:// sngtv.org/publication/édition 08.htm](http://sngtv.org/publication/édition_08.htm).

48- HAURAY K, 2000 : Avortements d'origine alimentaire chez les bovins. Thèse: Méd. Vêt: Lyon p 98.

49- GATSINZI T, 1989 : Infertilité bovine en Afrique tropicale : contribution à l'étude de son impact économique. Thèse: Méd.vêt .Dakar; p56.

50- HANZEN CH, 2004-2005: Les avortements chez les ruminants et les espèces équinnes et porcines .Cours de 2<sup>ème</sup> année doctorat, chapitre 23.

51- BATEN M ; GUERIN D, 2009 : Face à des avortements agir de manière raisonnée lors de toute alerte.<http://www.gds.fr>.

52- PALLASK 1957, cité par A.AMOUKRANE : Contribution à l'étude des métrites chez la vache laitière, mem magistère en science vétérinaire .Université SAAD DAHLAB, 2002 p181.

53- CHAFFAUX ST, KHDISSI H et THIBIER M ; 1991 : Etude épidémiologique et clinique des endométrites post puerpérales chez la vache laitière, rec., méd., vêt, 167(3/4) :p105-115.

- 54- SLIMAN N, MADIC AH, OCRALIF, KACHTI M et THIBIER M ; 1994 :** Analyse épidémiologique et clinique des endométrites post puerpérales chez les bovins laitiers en Tunisie, rec. Méd. vêt.170.
- 55- LOURENS D.C ; 1995 :** A comparative observational study on the reproductive performance of dairy cows with metritis and normal cows.afr.j, amin, sci.
- 56- LAGNAUX F, 1974 :** Cours magistral de pathologie de la reproduction. Alfort.
- 57- HANZEN CH ; HOUTAIN J.Y et LORENT Y, 1996 :** Les infections utérines dans l'espèce bovine .Aspect étiologique et épidémiologique .Le point vétérinaire.28 :p169-173.
- 58- KENNEDY P.C et MILLER R.B, 1993 :** The femel genetal system.In :pathology of domestic animals 4th ed .vol 3.Par K.V.F.JUBB ;P.C.KENNEDY et N.PALMER p286-372.
- 59- MUNEER M.A ; ARSHAD M ; AHMED M ; RAUF A et ABBAS S, 1991 :** atibiotic sensitvity of bacterial causeing metritis in cow.pakistan vet.j.,vol 11 N°2.
- 60- ARTHUR GH ; 1989 :** The care of parturiant animals and the newborn : the puerperium. In : veterinary reproduction and obstetrics 6th ed.Philadelphia,Baillière trindalle :p154.
- 61- SLAMA H ; 1996 :** Prostaglandine, leucotriène et subinvolution utérine chez la vache. Rec.med.vet, p369-381.
- 62- HANZEN CH, 2004-2005 :** Pathologie de la glande mammaire, cours de 2<sup>ème</sup> année doctorat, chapitre 25, faculté de la médecine vétérinaire : service d'obstétrique et de la pathologie de la reproduction des ruminants, des équidés et porcs.
- 63- FAROULET B, LE POUTRE D, BROUILLET P, LE PAGE P et SNGTV ; 2003 :** Mammite des bovins (clinique et subclinique) : démarche diagnostic et thérapeutique. La dépêche vétérinaire : supplément technique p87.
- 64- ARGENTE G, LE GUERIN N, LE MOINE H et GTV des cotes d'Armor ; 1997 :** Les mammites en élevage bovin. Ed. FDGDS22.p116-126.
- 65- BLOODE et HENDERSON ; 1976 :** Médecine vétérinaire 2<sup>ème</sup> édition française d'après la 4<sup>ème</sup> édition anglaise .Vigot Frères : Paris p293-324.

- 66- LEFEBVRE B.N.D ; 2005** :Vade-mecum thérapeutique des affections respiratoires des ruminants domestiques. Thèse d'Alfort : p178.
- 67- HUGON P Y, DUSSAUX G ; 2003** : Pathologies respiratoires in : Mémento de médecine bovine .Paris : édition méd. com. P109-130.
- 68- VALLET A ; 2000** : Maladies des bovins, Paris, édition France Agricole.3<sup>ème</sup> édition p14.
- 69- LEKEU P, BUREAU F, 2005** : Nouvelle approche de traitement des affections respiratoires du bétail, point vétérinaire 252,12-13.
- 70- SCELCHER, F ; MAILLARD ; R, 2002** : Conduite à tenir lors de maladies respiratoires : les bronchopneumonies bovines en stabulation : arbre décisionnel, journée nationale des GTV, tours, p43-46.
- 71- DELACROIX M ; 2000** : Boiteries des bovins : les affections du pied. Supplément technique, La Dépêche vétérinaire, 73, 48-66.
- 72- GRASMUCK N ; 2005** : Diagnostic différentiel des maladies podales des bovins. Thèse d'Alfort p69.
- 73- ANDREWS AH ; 2000** : Bovine Lameness Notes. Fascicule sponsorisé par Hoechst, 44.
- 74- MAHIN L, ADDI A ; 1982** : Les maladies digitées des bovins. Ann. Méd. Vét., 126, 597-620.
- 75- OSSENT P, 1999** : Subclinical bovine laminitis. Cattle Practice, 7(2), 193-195.
- 76- BAZIN S et CHAMPY R, CHUPIN JM et al ; 1994** : Maladies des bovins. 2ème éd. Editions France Agricole.
- 77- BERGSTEN C, 2003** : Causes, risk factors, and prévention of laminitis and related claw lésions, Acta Vét. Scand, Suppl. 98, 157-166.
- 78- BRADLEY HK, SHANNON D, NEILSON DR ,1989** : Subclinical laminitis in dairy heifers, Vet. Rec. 125, 177-179.

- 79- GREENOUGH PR, FINLAY J, MAC CALLUM A, WEAVER D ; 1983 :** Les boiteries des bovins. 2 nd ed., Maisons-Alfort ; Le Point Vétérinaire, 441.
- 80- VILLEMIN M ; 1969 :** Les affections des doigts chez les bovins. 1st Ed. Paris ; Vigot Frères p 103.
- 81- BRUGER P.J ; 1985 :** La réhydratation chez le veau diarrhéique .Med. Vêt p257-274.
- 82- RENAUD MAILLARD et COLL ,2004 :** Diagnostic différentiel des diarrhées chez les bovins .Le point vétérinaire actualité en pathologies digestives des bovins p126-129.
- 83- M LOUNIS, 2010 :** Epidémiologie des diarrhées néonatales d'origine bactérienne du veau dans la wilaya de Blida. Mémoire de magister.
- 84- Dr P R HUGRON, GUILLAUME DUSSAVLX, BARBERET R ; 2005 :** memento de médecine bovine 2<sup>ème</sup> édition p12-15.
- 85- LUDWIGSCHRAG et all ; 1983 :** Guide pratique en couleur de l'élevage des veaux : édition française.
- 86- OMAR HADAD ,1997 :** Pathologies des ruminants, pathologies de l'appareil digestif.
- 87- PIERRE-YVES HUGRON ,1999 :** Contribution à l'élaboration d'une aide mémoire à destination du jeune vétérinaire rural, faculté de médecine vétérinaire de Nante.
- 88- BENAOUA M et LACHENANI M ; 2006 :** Enquête sur les pathologies bovines dominantes dans la wilaya de Médéa ; thèse PFE, p 76.
- 89- LOSSON B ; 2003 :** Les gales et les poux chez les bovins. Le Point Vétérinaire, vol. 34, (234), 24-29.
- 90-DROGOUL C et GERMAN H ; 1988 :** Santé animale bovins ovins caprins édition Educagri Dijon, 364.
- 91-Lekeux P ; 1988 :** Impact fonctionnel des pathologies respiratoiresbovines. In: Maladies respiratoires des jeunes bovins. Société Française de Buiatrie, Paris, 110- 114.
- 92- PETIT S, BOUQUET B ; 2002 :** Affections respiratoires chez les bovins. In : Guide Thérapeutique vétérinaire, animaux de rente. Maisons-Alfort : Editions du point vétérinaire, 29-109.

93- MENAI B.F.Z ; 1991 : La pathologie respiratoire des bovins en Belgique, étude comparative sur une échelle de dix ans. Revue de l'Université de Constantine, Sciences et technologie, N°2.

94-ALEXANDRE CORONEL ; 2007 : jura agricole et rural.

# ANNEXE

**UNIVERSITE SAAD DAHLAB (BLIDA)**

**FACULTE AGRO-VETERINAIRE**

**INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES.**

**QUESTIONNAIRE A L'ATTENTION DES VETERINAIRES PRATICIENS DANS LE CADRE DE PREPARATION D'UNE THESE SUR LES PATHOLOGIES BOVINES DOMINANTES DANS LA WILAYA DE BOUIRA.**

Présence :

fréquence :

1
2

Oui

Non

1
2

rare

Peu fréquente

3
4

fréquente

Très fréquente

**1-Les pathologies respiratoires :**

a-Rhinite : présence : .....

Fréquence : .....

b-Trachéite : présence : .....

Fréquence : .....

c-Rhino-trachéite : présence : .....

Fréquence : .....

d-Bronchite : présence : .....

Fréquence : .....

e-Bronchopneumonie : présence : .....

Fréquence : .....

f-Pneumonie : présence : .....

Fréquence : .....

**2-Les pathologies digestives :**

a-Diarrhées néonatales : présence : .....

Fréquence : .....

b-Diarrhées des adultes : présence : .....

Fréquence : .....

d-L'acidose : présence : .....

Fréquence : .....

e- La météorisation : présence : .....

Fréquence : .....

f-Les indigestions : présence : .....

Fréquence : .....

g-La réticulo-traumatique péritonite : présence : .....

Fréquence : .....

h-L'obstruction de l'œsophage : présence : .....

Fréquence : .....

**3-Les pathologies de la reproduction :**

a- Les infections utérines : présence : .....

Fréquence : .....

b- Les mammites : présence : .....

Fréquence : .....

c- Les métrites : présence : .....

Fréquence : .....



d-Les anoestrus : présence : ..... Fréquence : .....

e- La rétention placentaire : présence : ..... Fréquence : .....

f-Les avortements : présence : ..... Fréquence : .....

**4-Les pathologies podales :**

a- Les fourbures : présence : ..... Fréquence : .....

b- Le panaris : présence : ..... Fréquence : .....

c- Le fourchet : présence : ..... Fréquence : .....

d-Les arthrites : présence : ..... Fréquence : .....

**5-les pathologies parasitaires :**

a- Les strongyloses gastro-intestinales : présence : ..... Fréquence : .....

b- les strongyloses respiratoires : présence : ..... Fréquence : .....

c-L'ascaridose : présence : ..... Fréquence : ... ..

d-La fasciolose : présence : ..... Fréquence : .....

e-La cysticercose musculaire : présence : ..... Fréquence : .....

f-La babesiose : présence : ..... Fréquence : .....

g-L'hypodermose : présence : ..... Fréquence : .....

h-Les gaales : présence : ..... Fréquence : .....

i-La teigne : présence : ..... Fréquence : .....

j-L'infestation par les poux et les tiques : présence : ..... Fréquence : .....

**6-Les pathologies bactériennes et virales :**

a-La tuberculose : présence : ..... Fréquence : .....

b-la brucellose : présence : ..... Fréquence : .....

c-le charbon bactérien : présence : ..... Fréquence : .....

d-La fièvre aphteuse : présence : ..... Fréquence : .....

e-La rage : présence : ..... Fréquence : .....

**Nos remerciements sincères pour votre aide et votre patience à réaliser ce travail.**

**REMPLEZ PAR LE VETERINAIRE :** .....

**REGION D'ACTIVITE :** .....

**SIGNATURE.**

**UNIVERSITE DE SAAD DAHLAB (BLIDA)**

**FACULTE AGRO-VETERINAIRE**

**INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES**

**FICHE MENSUELLE A L'ATTENTION DES VETERINAIRES PRATICIENS DANS LE CADRE DE PREPARATION D'UNE THESE SUR LES PATHOLOGIES BOVINES DOMINANTES DANS LA WILAYA DE BOUIRA.**

Madame, Monsieur Bonjour, Nous voudrions vous inviter à participer à une enquête relative aux pathologies bovines et soyez assuré que ces données resteront bien entendu confidentielles. Nous vous remercions de votre collaboration et vous prions de croire en l'expression de nos sentiments les meilleurs.

MOIS DE.....

**1-Les pathologies digestives :**

Maladies Age	Diarrhées	Météorisation	Indigestion
< 6 mois			
6 mois-2 ans			
>2 ans			

**2- Les pathologies respiratoires :**

Maladies Age	Les pneumonies	Les bronchopneumonies
< 6 mois		
6 mois-2 ans		
>2 ans		

**3-Les pathologies de la reproduction :**

Maladies Age	Infections utérines	Rétention placentaire	Avortements	Mammites
Jeunes				
Adultes				

**4-Les pathologies parasitaires :**

Maladies Age	Les gales	L'hypodermose	La teigne
Jeunes			
Adultes			

**5-Les pathologies podales :**

Maladies Age	Fourbures	Panaris	Fourchet
< 6 mois			
6mois-2 ans			
>2ans			

**Nos remerciements sincères pour votre aide et votre patience à réaliser ce travail.**

**REPLIS PAR LE VETERINAIRE : .....**

**REGION D'ACTIVITE : .....**

**SIGNATURE**