



Institut des Sciences  
Vétérinaires-Blida

Université Saad  
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du  
**Diplôme de Docteur Vétérinaire**

**Les principales pathologies des ruminants présentées dans des  
cabinets vétérinaires de la région de Ksar-El-Boukhari (W. Médéa)**

Présenté par

**HAMZA Mounira Chahnaz**

Soutenu le 1 Juillet 2019

**Devant le jury :**

<b>Président :</b>	YAHIA A	MCA	ISV BLIDA 1
<b>Examinatrice :</b>	DECHICHA A	MCB	ISV BLIDA 1
<b>Examineur :</b>	METRAF A	MAA	ISV BLIDA 1
<b>Promoteur :</b>	DAHMANI A	MAA	ISV BLIDA 1
<b>Co-promoteur :</b>	DOUIFI M	MCB	ISV BLIDA 1

**Année universitaire : 2018/2019**



Institut des Sciences  
Vétérinaires- Blida

Université Saad  
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du  
**Diplôme de Docteur Vétérinaire**

**Les principales pathologies des ruminants présentées dans des  
cabinets vétérinaires de la région de Ksar-El-Boukhari (W. Médéa)**

Présenté par

**HAMZA Mounira Chahnaz**

Soutenu le 1 Juillet 2019

Devant le jury :

<b>Président :</b>	YAHIA A	MCA	ISV BLIDA 1
<b>Examinatrice :</b>	DECHICHA A	MCB	ISV BLIDA 1
<b>Examineur :</b>	METRAF A	MAA	ISV BLIDA 1
<b>Promoteur :</b>	DAHMANI A	MAA	ISV BLIDA 1
<b>Co-promoteur :</b>	DOUIFI M	MCB	ISV BLIDA 1

**Année universitaire : 2018/2019**

## RESUME

---

Dans le but d'identifier les principales pathologies des ruminants dans la région de Ksar El Boukhari (W. Médéa), nous avons réalisé une étude auprès de cinq (05) cabinets vétérinaires sur une période de sept (07) mois (Juin à Décembre 2018). L'identification des pathologies est basée sur les symptômes exprimés par les animaux malades et, elle a abouti au recensement de **589 cas**. Les pathologies bactériennes représentent 32% du total rencontré sur le terrain, parmi lesquelles la pneumonie et les arthrites occupent la plus grande place avec respectivement des taux de 29 % et 18 %. Les pathologies virales occupent la deuxième place (29%) dont, la peste des petits ruminants (48 %) et la fièvre aphteuse (40%). Les pathologies métaboliques et nutritionnelles représentent 18% des pathologies diagnostiquées avec en tête de liste l'acidose (44%) et les urolithiases (15%). Les pathologies parasitaires occupent 15% de l'ensemble des pathologies, dominées par l'oestrose (26%) et la babésiose (31%). Les pathologies liées à la reproduction ne représentent que 5% des maladies, avec en particulier les dystocies (55%) et les prolapsus (21) %. Enfin nous avons enregistré deux maladies mycosiques (1%) dont, l'intoxication par l'ergot de seigle (67%) et l'eczéma faciale (33%). Chaque cas clinique est accompagné de photos illustrant l'essentiel des symptômes observés. Mais le recours au laboratoire est l'élément essentiel pour lever toutes les équivoques de diagnostic symptomatique.

MOTS CLES : Pathologie – Ksar el Boukhari – Ruminants

## الملخص

من اجل التعرف على اهم امراض المجترات في منطقة قصر البخاري، اجرينا دراسة عند خمس عيادات بيطرية لمدة 7 اشهر (من جوان الى ديسمبر 2018). ويستند تحديد الامراض على الاعراض الظاهرة على الحيوانات المريضة وهذا ادى الى تسجيل 589 حالة. تمثل الامراض البكتيرية 32% من بين الامراض المسجلة من بينها الالتهاب الرئوي والتهاب المفاصل تحتل اكبر نسبة 29% و 18% على التوالي. تحتل الامراض الفيروسية المرتبة الثانية بنسبة 29%. طاعون المجترات الصغيرة (48%) ومرض الحمى القلاعية 40%. تمثل امراض التمثيل الغذائي والتغذوي 18% من الأمراض التي تم تشخيصها يمثل الحمض (44%) و انسداد المجرى البولي (15%) الجزء العلوي من القائمة. في حين تمثل الامراض الطفيلية 15% من الامراض حيث ان الاستروز يمثل اعلى نسبة 31%. اما البابيزيا تمثل 26%. اما الامراض التناسلية تمثل سوى 5%. حيث احتلت حالات الولادة العسيرة نسبة 55%، وخروج المهبل 21%. واخيرا وجدنا حالتين من امراض الفطريات. تسمم الشقران 67% و اكزيما الوجه 33%. كل حالة من الحالات المذكورة مصحوبة بصور توضح الاعراض. لكن العودة الى التحليلات امر ضروري لتأكيد التشخيص.

الكلمات الرئيسية: الامراض- قصر البخاري - المجترات

## ABSTRACT

---

In this work, we conducted a study with the collaboration of five veterinary practices over a period of 7 months (June to December 2018), in order to identify the major diseases that affect the ruminants in the region of Ksar El Boukhari (W. Médéa). The identification of pathologies is done based on the symptoms that are noticed in sick animals, which covered **589 cases** in total. The analysis of these cases shows that bacterial pathologies present 32% of the pathologies found in the field, of which pneumonia and arthritis take up the biggest part with 29% and 18 % respectively. Viral diseases occupy the second place with 29%, whose sheep and goats plague and foot-and-mouth disease are the most diagnosed with (48%) and (40%), respectively. Metabolic and nutritional pathologies present 18% of pathologies diagnosed with acidosis (44%) and urolithiasis (15%) in the top list. The Parasitic pathologies account for 15% of all pathologies, dominated by nasal myiasis (26%) and babesiosis (31%). Reproductive diseases account only for 5% of all diseases, which are accounted for by dystocia with a percentage of 55% and vaginal and uterine prolapse with a percentage of 21%. Finally, we found two cases of mycotic diseases (1%), one case of ergot poisoning and another case of facial eczema.

Each clinical case is accompanied by photos illustrating the observed symptoms.

Words-key : Ruminants-ksar El Boukhari-diseases.

## REMERCIEMENTS

---

En tout premier lieu, je remercie le **bon Dieu**, le tout puissant, de m'avoir donné la force de vivre, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.

A monsieur le docteur **DAHMANI Ali**,

Pour m'avoir fait l'honneur d'encadrer ce travail, il m'a soutenu et conseillé tout au long de ce projet de fin d'études : sincère et profonde reconnaissance.

A monsieur le docteur **DOUIFI Mohamed**,

Pour la pertinence de ses remarques et de ses feed-backs et, qui m'a guidé tout au long de ce travail par ses précieux conseils.

**Docteur YAHIA ACHOUR**, Maitre de conférences à l'université Saad DAHLEB de Blida, qui nous a fait l'honneur de présider le jury de cette thèse, Hommages respectueux.

**Docteur DECHICHA AMINA**, Maitre de conférences à l'université Saad DAHLEB de Blida qui nous a fait l'honneur d'accepter d'examiner ce PFE, Sincères remerciements.

**Docteur METREF AHMED**, Maitre assistant à l'université Saad DAHLEB de Blida, qui nous a fait l'honneur de participer a notre jury de thèse, Sincères remerciements.

**Professeur TRIKI-YAMANI RACHID RIDA**

Professeur à l'université Saad DAHLEB de Blida, qui par ses conseils et ses critiques ont guidé mes réflexions et a accepté de me répondre à mes questions durant mes recherches.

Docteur **AMMI**

Pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils. Je vous présente mes remerciements.

Sincère gratitude à **Monsieur BOUGHRAB MAHDJOUR**,

Docteur vétérinaire praticien, pour son aide, son accueil et, pour toute la motivation que vous m'avez donné, grâce à votre passion.

Nous tenons également à remercier vivement monsieur **BOUBEHZIZ T.**, les Docteurs vétérinaires praticiens **BARRAK M.**, **CHARGUI S.**, **KALEM N.**, pour leur aide et leur soutien durant la période d'étude.

## **DEDICACES**

---

### **A mes parents,**

Le fait de penser à vous mes yeux sont submergés, ils brillent en ce moment. Je ne pourrai jamais vous remercier assez. Un simple remerciement écrit sur papier serait injuste...Un simple remerciement ne pourrait jamais égaler ce que vous avez fait pour moi et ce que vous faites encore chaque jour. Sans vous je ne serais certainement pas arrivée à faire le quart de ce que j'ai pu faire : merci pour votre aide à chaque instant, pour votre amour et votre soutien, pour tout ce que vous m'avez donné. Les seuls mots que je puisse dire : je vous aime infiniment. Vous m'avez donné le courage d'aller jusqu'au bout. Merci Maman pour l'amour et la tendresse que tu n'as cessé de me donner depuis ma plus tendre enfance. Merci Papa pour toute la sincérité et la rigueur que tu m'as insufflées.

### **A ma sœur Nesrine et mon frère Khaled,**

Pour vos soutiens et vos affections. Je vous souhaite beaucoup de bonheur et de réussite pour les années à venir.

### **A mes grands-parents,**

Disparus ou non, à vous qui avez toujours été fiers de moi avec ou sans raison, je pense à vous très souvent

### **A toute ma famille,**

Mes oncles et mes tantes, mes cousins et mes cousines, à Mimi et Zoli. C'est tellement chouette d'avoir une grande famille comme ça !

### **A tous mes amis (es)**

Pour tous les bons moments passés et les souvenirs que j'en garderai.

### **Un grand remerciement à tous les enseignants,**

Qui m'ont tant appris durant mes 18 années d'étude. Je leurs exprime toute ma gratitude.

## TABLE DES MATIERES

RESUME	
REMERCIEMENTS	
DEDICACE	
TABLE DES MATIERES	
LISTES DES FIGURES ET TABLEAUX	
INTRODUCTION.....	1
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE .....	2
1. PATHOLOGIES VIRALES.....	3
1.1. PESTE DES PETITS RUMINANTS (PPR).....	3
1.2. FIEVRE APHTEUSE .....	4
1.3.ECTHYMA CONTAGIEUX.....	5
2. PATHOLOGIES BACTERIENNES .....	6
2.1. PNEUMONIE.....	6
2.2. ARTHRITE .....	7
2.3. LYMPHADENITE CASEEUSE DES MOUTONS (MALADIES DES ABCES) .....	8
2.4. ENTEROTOXEMIES .....	8
2.5. MAMMITES.....	9
2.6. METRITES.....	10
2.7. ORCHITE.....	12
2.8. OMPHALITE.....	12
3. MALADIES PARASITAIRES .....	13
3.1. OESTROSE DES PETITS RUMINANTS.....	13
3.2. BABÉSIOSE .....	14
3.3. FASCIOLOSE .....	15
3.4- COENUROSE DU MOUTON.....	16
3.5. STRONGYLOSES RESPIRATOIRES.....	17
3.6. THEILERIOSE BOVINE .....	18
4. MALADIES METABOLIQUES.....	19
4.1. ACIDOSE DU RUMEN .....	19
4.2. UROLITHIASES.....	20
4.3. INDIGESTION PAR SURCHARGE .....	21
4.4. HYPOCALCEMIE : (« FIEVRE DU LAIT » OU « FIEVRE VITULAIRE ») .....	22
4.5. AVITAMINOSE A.....	23
5. MALADIES DE LA REPRODUCTION .....	24
5.1. DYSTOCIE .....	24
5.2. PROLAPSUS VAGINAL .....	24



6. MYCOSES .....	25
6.1. INTOXICATION PAR L'ERGOT DE SEIGLE .....	25
PARTIE EXPERIMENTALE.....	27
INTRODUCTION .....	28
OBJECTIFS D'ETUDE : .....	28
CHAPITRE 1 : MATERIEL ET METHODES .....	29
1. MATERIEL.....	29
2.METHODES.....	29
2.1. PRESENTATION DE LA REGION : .....	29
2.2. PRESENTATION DE LA POPULATION ANIMALE D'ETUDE : .....	29
2.3 PRESENTATION DES CABINETS VETERINAIRES .....	30
2.4 PROTOCOLE D'ETUDE .....	30
CHAPITRE 2: RESULTATS ET DISCUSSIONS .....	31
1- PATHOLOGIES VIRALES.....	31
1.1- PESTE DES PETITS RUMINANTS .....	32
1.2 FIEVRE APHTEUSE .....	35
1.3 ECTHYMA CONTAGIEUX .....	36
2- . PATHOLOGIES BACTERIENNES .....	38
2.1 PNEUMONIES.....	39
2.2 ARTHRITE & POLYARTHRITE .....	41
2.3 LYMPHADENITE CASEEUSE DU MOUTON .....	42
2.4 ENTEROTOXEMIES .....	43
2.5- MAMMITES.....	44
2.6 - METRITE.....	45
2.7- ORCHITE ET EPIDIDYMITE.....	46
2.8. OMPHALITE.....	46
2.9. DERMATOPHYLOSE.....	47
3- PATHOLOGIES PARASITAIRES.....	48
3.1 CESTROSE .....	48
3.2 BABESIOSE .....	50
3.3 FASCILOSE .....	52
3.4 STRONGYLOSES RESPIRATOIRES.....	52
3.5 THEILERIOSE BOVINE .....	53
3.6 CŒNUROSE.....	57
3.7 ECTOPARASITES.....	55

4- MALADIES METABOLIQUES & NUTRITIONNELLES .....	56
4.1 - ACIDOSE.....	57
4.2- INDIGESTION PAR SURCHARGE .....	58
4.3- URO-LITHIASE (CALCULS URINAIRES) .....	59
4.4- HYPOCALCEMIE .....	60
4.5 - AVITAMINOSE A.....	61
5- MALADIES DE LA REPRODUCTION .....	622
5.1- DYSTOCIE .....	62
5.2- PROLAPSUS.....	64
6 - LES MYCOTOXICOSES .....	65
6.1 - INTOXICATION PAR L'ERGOT DE SEIGLE.....	65
6.2- ECZEMA FACIAL .....	66
7 - AUTRE CAS.....	67
7.1 - RETICULO-PERITONITE TRAUMATIQUE.....	67
7.2- MALFORMATION CONGENITALE :.....	68
CONCLUSION.....	69
RECOMMANDATION.....	70
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	71
ANNEXE.....	75

## TABLEAU DES FIGURES

---

Liste des figures	Page
Figure 01 : Importance numérique du cheptel ovin par commune .....	30
Figure 02: Le taux des pathologies selon leurs étiologies .....	30
Figure 03 : fréquence des symptômes observés lors de la PPR.....	33
Figure 04 : Ecoulement muco-purulent avec formation de croûtes autour des narines.....	34
Figure 05 : Croûtes oculaires (Dr Baraak M).....	34
Figure 06 : Arrière-train souillé par une diarrhée liquide.....	34
Figure 07 : Salivation et croutes oculaires.....	34
Figure 08 : Larmolement et respiration buccale.....	34
Figure 09 : Congestion des muqueuses oculaires .....	34
Figure 10 : Congestion des muqueuses de prépuce.....	34
Figure 11 : Fréquence des symptômes observés lors de la fièvre aphteuse.....	35
Figure 12 : Fréquence des symptômes observés lors de la fièvre aphteuse chez les bovins.....	35
Figure 13 : Lésions ulcératives de la fièvre aphteuse au niveau de la gencive et la langue.....	36
Figure 15 : Pustules et croûtes à la face interne des cuisses.....	37
Figure 16 : Croûtes d'ecthyma sur le scrotum.....	37
Figure 17 : Forme labiale (lésions ulcéro-croûteuses sur les lèvres).....	37
Figure 18 : Lésions croûteuse d'ecthyma sur la lèvre inférieure.....	37
Figure 19 : Fréquence des symptômes observés lors de pneumonie.....	40
Figure 20 : Détresse respiratoire chez une brebis.....	40
Figure 21 : Arthrite suppurative au niveau du membre antérieur.....	41
Figure 22 : Poly arthrite chez un jeune veau.....	41
Figure 23 : Abscess sous maxillaire.....	42
Figure 24 : Abscess sous les oreilles .....	42
Figure 25 : gonflement ventral et signe de chevalier en scie.....	44
Figure 26 : Gonflement du quartier gauche de la mamelle.....	45
Figure 27 : Quartier droit violacé (début de la mammite gangréneuse).....	45
Figure 28 : Orchite épididymite chez un bélier .....	46
Figure 29 : Orchite associé lésions .....	46
Figure 30 : Orchite .....	46
Figure 31 : Omphalite avec sortie de pus malodorant.....	47
Figure 32 : Gonflement de la région ombilicale.....	47
Figure 33 : Lésions croûteuses de dermatophilose au niveau des oreilles.....	47
Figure 34 : Fréquence des symptômes observés lors de l'oestrose.....	49
Figure 35 : Larve L3 d' <i>Oestrus ovis</i> .....	50
Figure 36 : Jetage sanguinolent et Eternuement.....	50
Figure 37 : Forte infestation de la mamelle par des tiques.....	50
Figure 38 : Présence de tique au niveau de l'oreille .....	50
Figure 39 : fréquence des symptômes observés lors de la babésiose selon les espèces.....	51
Figure 40 : Hémoglobinurie (Dr Barrak M) .....	51
Figure 41 : Anémie et sub-ictère (chèvre).....	51
Figure 42 : « Signe de la bouteille » chez une brebis Amaigrissement prononcé .....	52

Figure 43 : Amaigrissement prononcé chez une brebis.....	52
Figure 44 : Fréquence des symptômes observés lors de la theilériose bovine.....	53
Figure 45 : Muqueuse oculaires ictérique.....	54
Figure 46 : Muqueuse vaginale rouge brique.....	54
Figure 47 : hypertrophie des ganglions préscapulaires.....	54
Figure 48 : Signe de déviation de la tête chez un agneau.....	55
Figure 49 : Tiques (vue ventrale).....	56
Figure 50 : Puce (vue latérale).....	56
Figure 51 : Gonflement du flanc gauche chez un bélier .....	57
Figure 52 : Enophtalmie chez un veau.....	57
Figure 53 : Fréquence des symptômes observés chez les petits ruminants lors de l'acidose.....	57
Figure 54 : Fréquence des symptômes observés chez les bovins lors de l'acidose.....	57
Figure 55 : fréquence des symptômes observés lors d'indigestion par surcharge.....	59
Figure 56 : Excision de l'appendice vermiforme.....	60
Figure 57 : Calculs urinaire .....	60
Figure 58 : position de self auscultation lors de l'hypocalcémie chez une vache.....	61
Figure 59 : Position en grenouille caractéristique lors d'hypocalcémie chez la brebis .....	61
Figure 60 : Exophtalmie chez un veau suite à une avitaminose A (Dr Dahmani A).....	61
Figure 61 : Incidence mensuelle des dystocies chez la brebis.....	63
Figure 62 : Rupture des ligaments prépubiens chez deux brebis (Dr Barrak M (B)).....	64
Figure 63 : Prolapsus vaginale chez une brebis.....	64
Figure 64 : Grains d'orges contaminés par <i>Claviceps puerpurea</i> .....	65
Figure 65 : Extrémité noire de la queue chez un agneau .....	66
Figure 66 : Détachement de la queue chez une vache .....	67
Figure 67 : Œdème au niveau de l'auge chez un bélier.....	66
Figure 68 : Œdème facial chez un bélier.....	66
Figure 69 : Fréquence des symptômes lors de Rpt .....	67
Figure 70 : Turgescence jugulaire (vache).....	68
Figure 71 : Ecartement des antérieurs.....	68
Figure 72 : Dermoïde cornéen.....	68
Figure 73 : Prognathisme.....	68
Figure 74 : Foetus malformé ( absence d'yeux et présence d'une seule oreille ).....	68

## **LISTE DES TABLEAUX**

---

<b>Liste des tableau</b>	<b>page</b>
Tableau 1: Répartition des pathologies virales .....	31
Tableau 2 : Répartition de la fièvre aphteuse selon les espèces .....	35
Tableau 3 : Répartition d'ecthyma contagieux selon l'âge .....	35
Tableau 4: Répartition des pathologies bactériennes .....	38
Tableau 5: Répartition des pneumonies selon l'espèce et l'âge .....	39
Tableau 6: Répartition de l'arthrite et de la polyarthrite selon l'espèce et l'âge .....	41
Tableau 7: Répartition des abcès selon le sexe et l'âge .....	42
Tableau 8: la répartition des pathologies parasitaires .....	48
Tableau 9: la répartition des pathologies métaboliques .....	55
Tableau 10: la répartition de l'indigestion selon l'espèce .....	58
Tableau 11: Répartition des pathologies de la reproduction .....	62
Tableau 12: Types de dystocies rencontrées sur le terrain .....	63
Tableau 13: la répartition des mycoses .....	65
Tableau A: Résultat récapitulatif de toutes les pathologies rencontrées sur le terrain .....	76

## INTRODUCTION

---

En Algérie, l'élevage des ruminants joue un rôle important aussi bien dans l'économie nationale que pour les fermiers, notamment les petits éleveurs. En effet, l'élevage des ruminants contribue à la satisfaction d'une demande sans cesse croissante en viande rouge qui dépasse actuellement les 14.4 kg/habitant par an. Selon le ministère de l'Agriculture, la production algérienne de viande rouge a atteint 544 million tonnes en 2017, pour une valeur de 596 Milliards dinar (4,3 Milliards EUR), avec un nombre total de 28,4 millions de moutons, 1,9 millions de bovins et 5 millions de chèvres (MADR, 2017)

La surveillance des maladies animales en Algérie est assurée par un réseau vétérinaire faisant partie du Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural (MADR), plus précisément de la Direction des Services Vétérinaires (D.S.V) au niveau central et des arrondissements de productions animales au niveau des Direction des Services Agricole (D.S.A). En outre, l'installation de vétérinaires privés dans les communes vient conforter ce réseau national.

Les conséquences économiques liées aux maladies animales représentent un véritable frein au développement et au maintien des élevages qui constituent une ressource essentielle de revenus pour les éleveurs.

Le présent travail traite les principales maladies rencontrées sur le terrain chez les ruminants. Dans la première partie une étude bibliographique dresse un bilan des connaissances actuelles concernant les maladies des ruminants, la seconde partie, réservée à la recherche expérimentale, aborde les cas cliniques enregistrés dans la région de ksar El-Boukhari, du point de vu symptomatologique et ce, grâce à la précieuse participation des vétérinaires praticiens de la dite région.

# **I-PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

## 1. PATHOLOGIES VIRALES

### 1.1. PESTE DES PETITS RUMINANTS (PPR)

La PPR est une maladie infectieuse, virale et très contagieuse qui touche les petits ruminants domestiques et sauvages (FAO, 2000). Due à un virus du genre Morbillivirus, la PPR fait partie de la liste des maladies animales à notifier à l'Office International des Épidémiologies (OIE) en cas d'apparition d'épidémies (Diallo, 2008).

Son incubation est en fonction de sa forme (suraigüe, subaigüe ou inapparente) qui peut durer de 2 à 6 jours.

#### **Symptômes :**

**1.1.1. Forme suraigüe :** lors de primo-infection, elle est surtout observée chez les chevrettes de plus de 4 mois, souvent, retrouvées mortes avant même l'apparition des premiers symptômes caractéristiques ou après un syndrome fébrile marqué, abattement, anorexie suivi, 2 jours plus tard, d'un jetage oculo-nasal séreux et d'une hyper salivation (congestion intense des muqueuses) puis d'une diarrhée profuse. La mort survient dans 100 % des cas en 5 à 6 jours maximum (Negny- Vincent, 2018).

**1.1.2. Forme aigüe :** les signes cliniques moins prononcés, elle se caractérise par un état fébrile toujours présent. Les écoulements deviennent mucopurulents, de couleur jaunâtre et collent les paupières entre-elles et/ou obstruent les narines. La dyspnée. Les complications de bronchopneumonie sont fréquentes. Une diarrhée sévère et plus liquides, nauséabondes, parfois striées de sang et contenant parfois des lambeaux de tissus nécrosés. Elle s'accompagne d'érosions de la muqueuse buccale qui est recouverte d'une couche épaisse de tissus nécrotiques, crémeux et nauséabonds (gencive inférieure, bourrelet gingival, palais, joues et langue). Dans les cas avancés il y a formation de petites lésions nodulaires autour du museau. La mortalité peut atteindre 70 à 80 % dans les 7 à 10 jours après le début des symptômes. Certains animaux guérissent après une période d'environ une semaine (Negny- Vincent, 2018).

**1.1.3. Forme subaigüe ou inapparente** (découverte sérologique) est également possible avec des signes cliniques moins marqués voire absents (Brugère-Picoux, 2011).



## 1.2. FIEVRE APHTEUSE

La fièvre aphteuse est la maladie la plus contagieuse du bétail. Elle est due à un virus affectant à la fois les bovins, les porcins, les ovins et les caprins (les animaux à onglons domestiques et sauvages) (Brugère-Picoux, 2011).

Elle se caractérise par une période d'incubation courte, avec une forte morbidité mais une mortalité faible. Elle engendre d'importantes pertes de production (Gourreau et Bendali, 2008).

### **Symptômes :**

La transmission de la maladie se fait rapidement dans les zones d'élevage intensif de bovins, beaucoup plus insidieusement dans les élevages de petit ruminants. Ces derniers sont moins sensibles au virus extériorisant mal la maladie et présentant souvent des formes asymptomatiques (Gourreau et Bendali, 2008).

La période d'incubation de la maladie dépend de la souche de virus, de la dose infectieuse et de la voie de contamination. Elle varie de 2 à 15 jours (Gourreau et Bendali, 2008).

Chez les bovins, Le premier signe clinique est la fièvre, pouvant atteindre 41°C. Elle s'accompagne d'abattement, d'irrégularité de la rumination et, de chute de la production lactée. L'apparition d'une éruption vésiculeuse dans la bouche, bavent abondamment et refusent de s'alimenter, sur les pieds au niveau des espaces interdigitaux et du bourrelet coronaire, Ces lésions entraînent des boiteries. Les trayons sont aussi le siège de vésicules, qui peuvent être le premier signe détectable de la maladie sur les bovins en lactation (Haj-Ammar et Kilani, 2014), rarement sur le mufle, les orifices des narines et la vulve. Lorsque les aphtes se rompent. Ils donnent naissance à des ulcères superficiels sur les zones atteintes, notamment la langue. La guérison survient généralement en 8 à 15 jours (Airieau, 2000).

Chez les ovins : les lésions sont discrètes et fugaces, si bien qu'elles passent inaperçues. Leur localisation est la même que chez les bovins. Elle est caractérisée le plus souvent par des avortements et des mortalités élevés surtout chez les agneaux et les chevreaux (Haj-Ammar et Kilani, 2014). Les boiteries de plusieurs pieds, provoquent des piétinements avec des lésions cependant moins prononcées (OIE 2000).

## 1.1. Ecthyma contagieux

L'ecthyma contagieux (dermatite pustuleuse, chancre) des ovins, des caprins et des petits ruminants sauvages est due à un Parapoxvirus.

Les facteurs favorisant la contamination : une forte densité animale, la présence de mouches, de nombreux agneaux « voleurs » allant téter différentes brebis, la carence nutritionnelle, le manque d'hygiène dans la bergerie et, les lésions cutanées facilitent la pénétration de virus (Brugère-picoux, 2011).

La transmission du virus de l'ecthyma contagieux se fait :

Direct : par contact direct de la peau lésée ou des muqueuses avec des animaux infectés.

Indirect : par l'intermédiaire du matériel contaminé lors du tatouage, de la pose de boucle auriculaire, de la tonte, des sols caillouteux ou des plantes blessantes à l'origine de plaies. Les croûtes contaminent durablement l'environnement (Gourreau, 2002).

### Symptômes

Elle sévit sous différentes formes :

- Forme cutanée, classique, est caractérisée par une éruption des papules se transformant rapidement en pustules puis, au bout de 5 à 6 jours, en croûtes saillantes difficiles à enlever et laissant place à un tissu de granulation saignant facilement. Dans les cas favorables, les croûtes se dessèchent et tombent sans laisser de cicatrices. L'atteinte de la mamelle, peut être douloureuse et entraîner un refus d'allaitement (Brugère-Picoux, 2016).
- Forme labiale est plus la fréquente. Les lésions sont localisées surtout au niveau des lèvres, mais aussi vers les ailes du nez, le chanfrein, les oreilles et les paupières (Brugère-Picoux, 2016).
- Forme génitale se traduit par l'atteinte de la vulve ou le prépuce (Brugère-Picoux, 2016).
- Forme podale est caractérisée par des lésions douloureuses de la couronne et de l'espace interdigité (avec boiterie) qui cicatrise difficilement (Brugère-Picoux, 2016).

## 2. PATHOLOGIES BACTERIENNES

### 2.1. PNEUMONIE

L'agent infectieux réel pourrait être un certain nombre de bactéries, un mycoplasme ou un virus. Un grand nombre de ces organismes sont généralement retrouvés dans les voies respiratoires d'agneaux en bonne santé, où ils ne causent aucun problème - jusqu'à ce qu'un certain facteur prédisposant cause un stress au système respiratoire. L'agent stressant pourrait être le rassemblement d'un groupe d'agneaux du pâturage à un parc poussiéreux pour l'expédition, une mauvaise ventilation dans une étable, une accumulation d'ammoniac d'une litière accumulée dans un bâtiment, une humidité élevée...(John Martin, 2010).

#### 2.1.1. Pneumonie atypique :

Elle est due à : *Mycoplasma ovipneumoniae*, *Mannheimia (Pasteurella) haemolytica*, *Chlamydia abortus* (Brugère-Picoux, 2016).

#### **Symptômes :**

Les symptômes sont généralement discrets (maladie rarement mortelle). L'éleveur sera alerté pendant plusieurs semaines, voire des mois, par une toux chronique accompagnée de difficultés respiratoires ou un jetage muco-purulent, en particulier après un exercice alors que les animaux semblent peu affectés. Cependant, un retard de croissance sera surtout constaté à l'abattage des animaux (Brugère-Picoux, 2016).

#### 2.1.2. Pneumonie enzootique :

Elle est due à *Mannheimia haemolytica* (*Pasteurella haemolytica*), rencontrée surtout au printemps. Elle apparaît à la suite d'une infection respiratoire, le plus souvent virale (Parainfluenza-3) (Brugère-Picoux, 2016).

#### **Symptômes :**

- Forme suraigüe : le premier signe clinique est la constatation de morts subites dans le troupeau, surtout rencontrées chez les jeunes agneaux jusqu'à l'âge de 12 semaines. L'animal peut présenter un jetage hémorragique colorant le chanfrein (Brugère-Picoux, 2016).

- Forme aiguë : on observe une hyperthermie (41°C), une respiration rapide, voire difficile, ainsi qu'un jetage (parfois muco-purulent) et un larmolement. A la phase terminale, on note l'écoulement d'une salive mousseuse (Brugère-Picoux, 2016).
- Forme subaigüe et chronique : est plus discrètes cliniquement (Brugère-Picoux, 2016).

## 2.2. ARTHRITE

L'arthrite correspond à une inflammation de l'articulation dont l'origine est généralement bactérienne (Institut de l'élevage, 2000) (*Corynébactéries, Staphylocoques, Streptocoques, Salmonelles*) ou *mycoplasmique*, mais qui peut aussi être virale (*Maedi-Visna*) (Brugère-Picoux, 2011).

Dans 50% des cas, une seule articulation est touchée. Les polyarthrites des jeunes animaux (âgés de moins d'un mois) sont la conséquence d'une septicémie liée à la contamination d'une lésion cutanée (ombilic, plaie de castration, etc.) (Brugère-Picoux, 2011). La bactériémie peut aussi faire suite à une infection pulmonaire, mammaire et utérines, à des maladies infectieuses générales (Brucellose par exemple) (Airieau, 2000).

### **Symptômes :**

On note une hyperthermie, une perte d'appétit, l'articulation est enflée, très douloureuse, chaude avec une suppression de l'appui et, une fonte musculaire du membre atteint. La perte de poids est rapidement considérable (Airieau, 2000).

La lésion articulaire est caractérisé par un œdème péri-articulaire et des lésions hémorragiques dans les tissus conjonctifs sous cutanés et intermusculaires, ainsi que par l'accumulation d'un pus liquide et jaunâtre sans atteinte du cartilage. Parfois d'autres lésions non articulaires sont observées (par pyohémie): abcès hépatiques, endocardite ou myocardite nécrosante (Brugère-Picoux, 2011).

### 2.3. LYMPHADENITE CASEEUSE DES MOUTONS (MALADIES DES ABCES)

La Lymphadénite caséuse est une maladie chronique des moutons, des chèvres et plus exceptionnellement des bovins, qui se caractérise par la formation d'abcès (Arsenault et Dubreuil, 2003).

Cette maladie est due principalement à l'action de *Corynebacterium pseudotuberculosis* (Brugère-picoux, 2011).

La contamination des animaux à partir de leur environnement lors l'ouverture spontané de l'abcès et la contamination de milieu par une grande quantité de bactéries, ou des instruments de tonte souillés par du matériel purulent était considérée comme la principale source d'infection (Arsenault et Dubreuil, 2003).

Il existe deux formes principales : une forme externe et une forme interne. Les Symptômes sont directement liés aux localisations des pyogranulomes. Des masses fermes sont identifiées en regard des nœuds lymphatiques Superficiels, mandibulaires, parotidiens, rétro pharyngés, pré scapulaires, pré fémoraux, mammaires et, inguinaux superficiels. Après inoculation, les bactéries peuvent rester localisés et former un abcès sous cutané ou gagner les voies lymphatiques ou sanguines d'où plusieurs aspects cliniques de la maladie caséuse :

- Forme superficielle est caractérisée par une hypertrophie des ganglions lymphatiques superficiels abcédés ou à la présence d'un abcès cutané au point d'inoculation.
- Forme mammaire peut correspondre soit à des abcès superficiels ou profonds de la mamelle, soit à une mammite.
- Forme viscérale est endémique, insidieuse et souvent subclinique. Seul l'amaigrissement (pouvant évoluer vers la mort) permet de la suspecter dans les troupeaux atteints.
- Forme septicémique concerne principalement les agneaux ayant présenté une omphalophlébite (Brugère-picoux, 2011).

### 2.4. ENTEROTOXEMIES

Ces affections caractérisées par la résorption et la diffusion dans la circulation sanguine de toxines bactériennes élaborées dans l'intestin. Par *Clostridium perfringens* types A, B, C ou D, *Clostridium sordelli*, plus rarement *Clostridium septicum* (Poncelet, 2002).

La contamination a lieu par voie orale. On peut rencontrer des clostridies dans le tractus digestif d'un animal sain en faible nombre. Seul un déséquilibre alimentaire permettra une multiplication importante de ces clostridies, un excès de glucides ou d'azote permettant le passage dans l'intestin de nutriments nécessaires à la multiplication intensive des clostridies et la libération de toxine. Elle pourra aussi être déclenchée par un stress (froid, intervention thérapeutique, etc.) provoquant une stase gastro-intestinale empêchant l'élimination des germes toxiques.

Chez les ovins, chaque type de *Clostridium perfringens* donne un tableau clinique préférentiel :

- Type A est à l'origine de gangrènes gazeuses et de septicémies puerpérales.
- Type B entraîne de la dysenterie chez l'agneau de moins de 15 jours.
- Type C cause une entérite nécrosante et hémorragique chez les jeunes de moins de 5 jours.
- Type D est celui de la maladie du rein pulpeux (Brugère-picoux, 2011).

#### **Symptômes :**

- Forme suraigüe : l'évolution se fait en moins de 24 heures. Les animaux sont retrouvés morts sans signes cliniques précurseurs ou suite à une période de choc, avec douleur abdominale, hyperthermie, convulsions et coma.
- Forme aiguë : La plus classique chez les caprins. La diarrhée est très liquide avec des morceaux de muqueuse et du sang accompagnée de douleur abdominale, de déshydratation et d'un état de choc. Les signes nerveux sont marqués par une agitation, incapacité à se lever, de l'opisthotonos et des convulsions. Les muqueuses sont congestionnées. La mort survient en 2 à 4 jours et, la guérison est rare.
- Forme chronique : rare, elle se traduit par une diarrhée évoluant sur plusieurs jours (anonyme, 2016)

## **2.5. MAMMITES**

La mammite est définie par une inflammation de la glande mammaire. Chez les petits ruminants, comme chez les vaches, les mammites peuvent être des mammites cliniques, entraînant des symptômes majeurs allant jusqu'à l'atteinte de l'état général de l'animal, ou des mammites subcliniques, discrètes et sans signe clinique apparent (David, 2015).

Les germes à l'origine des mammites sont :

- Germes majeurs :

*Escherichia coli* -*Staphylococcus aureus* -*Streptococcus uberis*-*Streptococcus dysgalactiae*...

- Germes pathogènes mineurs :

*Staphylococcus* à coagulase négative-, *Streptococcus agalactiae* et des mycoplasmes...

- Espèces environnementales :

les entérocoques, *Arcanobacterium pyogenes*, *Nocardia sp*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* et *Serratia sp*, *Listeria monocytogenes* et *Salmonella* (Brugère-Picoux, 2004).

- Levures :

*Candida spp.* et *Prototheca spp* (Bosquet et al, 2010).

### **2.5.1- Mammites cliniques :**

Elles se caractérisent par des signes visibles d'atteinte de la mamelle. Le lait est toujours modifié, parfois présence de quelques grumeaux, jusqu'à une modification plus grande, avec présence d'un liquide séro-hémorragique, voire du pus. Une inflammation de tissu mammaire, se traduit par un gonflement du quartier qui s'accompagne fréquemment de douleur, de la chaleur et parfois, d'une congestion (couleur rougeâtre) du quartier atteint. Dans les cas les plus graves, on peut également observer une atteinte de l'état générale de la vache avec fièvre, abattement, diminution, voire disparition de l'appétit, difficultés motrices et impossibilité à se relever, avec l'apparition possible d'un choc et la mort de l'animal (Bosquet et al, 2010).

### **2.5.2- Mammites sub-cliniques :**

La présence d'un agent infectieux dans un quartier provoque une élévation des numérations cellulaires du lait du quartier, avec une prédominance des globules blancs polynucléaires neutrophiles, sans observation des signes visibles de l'infection. Sans moyen d'examen complémentaire, il est alors absolument impossible, par la seule observation du lait ou de la mamelle, de détecter si l'animal est infecté ou non (Bosquet et al, 2010).

## **2.6. METRITES**

Ce sont des inflammations de l'utérus, souvent causées par des infections bactériennes. Elles peuvent varier d'une simple infection subclinique à une maladie déclarée, avec fièvre et diminution de la production laitière (Watellier, 2010), on distingue quatre types de métrites sur la base du délai d'apparition par rapport au vêlage et les symptômes cliniques généraux et/ou locaux dont elles peuvent s'accompagner :

- Métrite aigüe puerpérale (MAP) : < = 21 jours PP
- Endométrite clinique : > 21 jours
- Pyomètre
- Endométrite subclinique

**2.6.1- Métrite aigüe puerpérale :** au cours des 21 premiers jours du postpartum

a) Symptômes généraux : on note une perte d'appétit, une diminution de la production laitière, le maintien ou l'augmentation de la température (>39.4°C), une acétonémie, des arthrites, une déshydratation, le déplacement de la caillette, une infection mammaire et, une tachycardie (Hanzen, 2015).

b)- Symptômes locaux : on remarque un écoulement brunâtre voire purulent blanc jaunâtre, épais et malodorant (Sanies), de couleur lie de vin (Métrite gangréneuse à *Cl perfringens*), avec une persistance du fremitus (Thrill) utérin et, une distension utérine.

En absence des symptômes généraux on parlera de métrite clinique (Hanzen, 2015).

**2.6.2- Endométrite clinique :** Il y a absence habituelle de symptômes généraux (> 21 jours postpartum). On note une Involution utérine et cervicale complète ou non, des écoulements purulents (3<sup>ème</sup> degré), mucopurulents (2<sup>ème</sup> degré) ou de flocons de pus voire de mucus trouble (1<sup>er</sup> degré), de l'Oedème et une congestion de la muqueuse utérine (Hanzen, 2015).

**2.6.2- Pyomètre :** C'est une accumulation de pus dans la cavité utérine avec une fermeture complète ou partielle du col utérin. Il y a association le plus souvent à un corps jaune. Il apparait le plus souvent après la première ovulation. Enfin, on note souvent une distension progressive de l'utérus (Hanzen, 2015).

**2.6.4- Endométrite subclinique :** C'est un état inflammatoire de l'endomètre en l'absence de sécrétions anormales dans le vagin. Elle apparait après l'involution histologique complète de



l'utérus. Il y a présence d'une quantité minimale voire une absence d'exsudat dans la cavité utérine. Le diagnostic implique une analyse cytologique (neutrophiles) (Hanzen, 2015).

## 2.7. ORCHITE

L'inflammation du testicule peut être observée chez le bélier à la suite d'un traumatisme et/ou d'une atteinte par des agents infectieux qui peuvent être classés en 3 grandes catégories :

1- *Brucelles*,

2- *Pasteurellaceae* (genres *Haemophilus*, *Pasteurella* et *Actinobacillus*)

3- Bactéries du genre *Arcanobacterium* (anonyme, 2010).

Elle sera uni ou bilatérale. Dans le premier cas, la réaction inflammatoire peut induire des réactions thermiques dans le testicule controlatéral. Il peut s'agir également d'une orchio-épididymite (Hanzen, 2009-2010).

Les orchites semblent le plus souvent unilatérales et impliquent fréquemment l'épididyme (orchio-épididymite).

Dans la phase aiguë, le testicule est enflammé, chaud, augmenté de volume jusqu'à 5 fois et très douloureux.

Dans la phase chronique, le testicule adhère à la tunique et au scrotum, il devient fibrotique et induré. On peut observer des boiteries chez certains animaux, causées par la douleur testiculaire. Cette dernière peut aussi engendrer une baisse de libido. L'animal devient peu à peu infertile. Le scrotum est distendu (anonyme, 2010).

## 2.8. OMPHALITE

L'omphalite est une infection du nombril, qui s'accroît avec la présence des restes du cordon ombilical, les premiers jours de vie dans une mauvaise hygiène de la zone (cardenas, 2018).

Sources de contamination sont :

- Ambiance du bâtiment : une atmosphère chaude et humide des bâtiments, sous ventilée et riche en ammoniac forme un micro brouillard maintenant en suspension des germes.
- Autres animaux : la cohabitation jeunes/adulte, les jeunes infectés (Hortel).

- Germes les plus généralement rencontrés, *Arcanobacterium pyogenes* est le germe le plus impliqué lors d'infections ombilicales, mais *Escherichia coli*, *Proteus*, *Enterococcus*, *Streptococcus* et *Staphylococcus spp* sont également fréquemment isolés (Labadens, 2002).

On peut donc classer les omphalites en deux catégories :

- Omphalites simples qui touchent uniquement l'ombilic externe (abcédative, phlégmoneuse et l'omphalite gangréneuse)
- Omphalites compliquées qui touchent les vestiges ombilicaux (une omphalo-phlébite, une omphalo-artérite et une omphalo-ourachite ).

Les omphalites peuvent être également classées en aiguës ou chroniques.

- Forme aiguë, l'ombilic présente des signes d'inflammation (tumor, calor, rubor, dolor) et il y a des répercussions sur l'état général du veau (hyperthermie, abattement,..)
- Forme chronique, l'ombilic est ferme et douloureux à la palpation et il n'y a pas de répercussion sur l'état général, s'il n'y pas de complications associées à l'omphalite (arthrite, péritonite, méningite,...) (Sartelet, 2018).

Une atteinte des structures profondes de l'ombilic peut évoluer vers différentes complications :

- Hépatite secondaire à une infection de la veine ombilicale avec la formation d'un abcès.
- Cystite secondaire à une infection de l'ouraque et peut même conduire dans les cas extrême à une atteinte des reins.
- Les hernies ombilicales compliquées d'infections des vestiges ombilicaux.
- Péritonites localisées et les adhérences. Péritonite diffuse, bien que moins fréquente que la péritonite localisée,
- La septicémie/bactériémie est une complication liée à la dissémination par voie sanguine du ou des germes impliqués dans l'infection de l'ombilic
- Les localisations post-septiciques comme l'arthrite, la méningite, l'hypopion sont des complications éventuelles aux infections de l'ombilic (Sartelet, 2018).

### **3. MALADIES PARASITAIRES**

#### **3.1. OESTROSE DES PETITS RUMINANTS**

L'œstrose à *œstrus ovis* est une myiase de la cavité nasale et sinusale du mouton et de la chèvre. Très répandue et très fréquente, l'infestation par les larves d'*Oestrus ovis* est responsable d'une gêne respiratoire (Saydil et philippe, 2003).

#### **Symptômes :**

La rhinite est observée pendant la période d'activité des mouches adultes et la sinusite essentiellement pendant la période où les larves 1 (L1) en hypobiose reprennent leur développement. Aux heures chaudes de la journée, les animaux se regroupent, baissent la tête tout contre le sol ou la cachent dans la toison de leur voisin. Leurs déplacements se font tête basse. Le matin ou tard dans la soirée, leur comportement redevient normal (Saydil & philippe, 2003). Avec apparition de troubles nerveux, d'où le nom de la maladie (« faux tournis »). Les ovins présentent fréquemment des éternuements et du prurit nasal. L'écoulement nasal aux deux narines constitue le symptôme le plus constant. Ce jetage est d'abord clair, séreux, parfois teinté de sang, puis devient muqueux et muco-purulent (Mage, 2008).

### **3.2. BABÉSIOSE**

C'est une maladie parasitaire des globules rouges, due à un protozoaire du genre *Babesia*, transmis par les tiques dures (*Ixodidés*) (Gourreau et Bendali, 2008)

C'est une maladie infectieuses, vectorielles, inoculables, non contagieuses qui se caractérisent d'un point de vue clinique par une tétrade symptomatique: fièvre, anémie, hémoglobinurie et ictère. Mortelles si elles ne sont pas traitée à temps (Triki-Yamani, 2016-2017).

#### **Symptômes:**

Les tiques se fixent préférentiellement au niveau des plis, de l'ars, des mamelles et, à la base des cornes. Au printemps ou en automne, les parasites se multiplient ensuite dans les globules rouges de l'animal infesté. Les hématies parasitées éclatent (anémie hémolytique) et libèrent les piroplasmés qui envahissent de nouveaux globules rouges. Les symptômes apparaissent 2 à 3 semaines après l'infestation par les tiques (Gourreau et Bendali, 2008). Après une infestation, les animaux développent une réaction immunitaire de protection contre les réinfestations de

piroplasmoses. Mais elle se manifeste dans un troupeau après un changement de la région d'élevage ou à partir d'autres genres de piroplasmoses (Mage, 2008).

- Forme aiguë : Une forte fièvre (jusqu'à 42°C) est notée. Le bovin est abattu, ne se nourrit plus et, l'auscultation révèle une tachycardie et une tachypnée. Les femelles gravides avortent parfois. Les muqueuses sont pâles (anémie), les urines sont mousseuses et foncées (rouge à couleur marc de café lors d'hémoglobinurie), l'animal présente de la diarrhée en jet. Des contractures du sphincter anal accompagnent de la diarrhée. La mort peut survenir par choc toxique. Certains bovins peuvent guérir naturellement et, dans ces conditions, ils peuvent devenir porteurs chroniques de parasites.
- Formes chroniques : sont moins caractéristiques ou inapparentes. Un ictère peut être noté du vivant de l'animal ou à l'autopsie. A ce stade, la chute de la production laitière est importante (Gourreau et Bendali, 2008).

### 3.3. FASCIULOSE

La grande douve (*Fasciola hepatica*) est un parasite bien connu et redouté des éleveurs d'ovins et de bovins. Il engendre des troubles hépatiques, pouvant mener à la mort des animaux. Ces troubles ont pour origine la présence de formes immatures du parasite dans le parenchyme hépatique (*adolescaria*) et leur migration vers les canaux biliaires, qu'elles atteignent sous forme adulte pour y pondre des œufs (parasite hermaphrodite). Le foie est nécrosé par la migration des parasites, mais très souvent compliqué par une surinfection bactérienne à *Clostridium novyi* (Vandiest, 2003).

#### **Symptômes :**

- Forme aiguë :

Elle apparaît souvent en automne et fait suite à des infestations d'été lors d'année pluvieuse. Elle est due à la migration des formes immatures dans le foie et provoque un syndrome d'anémie aiguë avec perte d'appétit, pâleur des muqueuses et asthénie. La mort est possible par complication d'hépatite nécrosante (Duclairoir, 2008).

- Forme chronique :

Elle est plus fréquente et, apparaît en automne et s'affirme en hiver. Au début la migration des formes immatures donnent des signes analogues à la forme aiguë. Puis en phase d'état on observe une pâleur des muqueuses avec œdème de la conjonctive, un amaigrissement, une chute de la lactation, un œdème sous-glossien (« signe de la bouteille ») et, l'apparition d'une diarrhée chronique. A cette phase on peut observer des avortements et l'évolution vers la mort peut se faire en 4-5 mois (Duclairoir, 2008).

### **3.4- COENUROSE DU MOUTON**

Cestodose larvaire de l'encéphale et de la moelle épinière, elle est due à la présence et au développement dans le tissu nerveux de *Coenurus cerebralis*, larve de *Tænia multiceps* (Triki Yamani, 2016-2017).

#### **Symptômes :**

La maladie apparaît sous différentes formes

- **Cœnurose encéphalique massive**

La forme aiguë entraîne une mort rapide des agneaux en 3-4 jours.

La plus lente, elle évolue en deux phases : la première, sous forme d'encéphalite diffuse, due à l'inflammation qui accompagne la migration des larves. On y observe des modifications du comportement avec une alternance d'excitation et de prostration, et parfois une amaurose ainsi que des chutes et un port de tête modifié. La seconde, sous forme d'encéphalite focale, est due au développement complet des larves qui écrasent et digèrent le tissu nerveux avoisinant. Les signes cliniques sont du tournis, de la cécité, une paralysie et de l'immobilité. On peut observer des crises épileptiformes chez des agneaux de 5 à 7 mois. Les signes nerveux comprennent de la marche en cercle, de l'ataxie, du « pousser au mur », un nystagmus avec anisocorie et strabisme. Les animaux marchent en levant exagérément les antérieurs et la tête haute. Ils souffrent d'incoordination motrice. Les accès de tournis deviennent de plus en plus fréquents puis continus. La cachexie entraîne la mort en 3 à 4 semaines.

En cas d'invasion massive, il y a souvent une période de rémission de 4 à 5 mois, puis la mort survient lors de la formation des vésicules (anonyme, 2004).

- **Infestation discrète :**

Les signes sont discrets : paresse et port anormal de la tête, qui disparaissent après quelques jours puis les signes de tournis, variables selon la localisation des vésicules (anonyme, 2004).

- **Cœnurose médullaire :**

Elle est liée à l'arrêt des larves dans la moelle épinière. Selon la localisation, on observe une parésie d'un ou des deux membres postérieurs, une faiblesse des reins puis une position assise et enfin une paralysie complète. La paralysie du rectum et de la vessie entraîne la mort de l'animal (anonyme, 2004).

### **3.5. STRONGYLOSES RESPIRATOIRES**

C'est une helminthose respiratoire due au développement de diverses espèces de nématodes Dictyocaulidés et/ou Protostrongylidés, soit dans la trachée et les grosses bronches, soit dans les bronchioles et le parenchyme pulmonaire (Triki- Yamani, 2016-2017).

#### **Symptômes :**

##### **3.5.1. Dictyocaulose**

- Syndrome bronchique chronique, qui évolue fréquemment chez des animaux jeunes suite à une primo infestation. Les symptômes sont surtout nets chez les ovins qui hébergent, en général plus de vers. La toux est le signe clinique dominant. Elle apparaît à partir du 16<sup>e</sup> jour, qui correspond à la formation des vers adultes. La respiration devient de plus en plus accélérée, dyspnéique et abdominale. Le jetage est abondant, généralement bilatérale muqueux. L'auscultation permet de relever des râles de plus en plus nets et signant une atteinte bronchique. L'état général des animaux s'altère progressivement mais la mort n'est pas fréquemment observée en raison de l'expulsion d'un nombre important de parasites (Soulsby, 1965).
- Syndrome broncho- pulmonaire aigue: cette forme (syndrome asthmatiforme) est caractérisée par l'absence de toux mais de la dyspnée (symptôme dominant). Les mouvements respiratoires sont accélérés, courts et superficiels. A l'auscultation, on relève des râles à fines bulles et à prédominance inspiratoires (Lefèvre, et al., 2003).

### 3.5.2. Protostrongylose

Les symptômes sont assez discrets et sont parfois liés à une surinfection bactérienne (toux chronique, légère dyspnée sans suffocation, jetage peu abondant) (Brugère-Picoux, 2016).

### 3.6. THEILERIOSE BOVINE

C'est une grave parasitose non contagieuse des ruminants, transmise exclusivement par une tique endophile (domestique) *Hyalomma detritum* et causée par un protozoaire dixène *Theileria annulata*, se multipliant dans les cellules lymphoïdes puis dans les hématies. Elle est à l'origine d'avortement associé à une adénite et un syndrome hémolytique (Fièvre, Anémie, Ictère et Hémoglobinurie) (Triki yamani, 2016).

#### Symptômes :

La maladie peut se manifester sous diverse formes, d'asymptomatique à grave. A la suite de la pique infectante de la tique, les protozoaires parasites pénètrent et se multiplient d'abord dans les ganglions lymphatiques, qui augmentent alors de volume avec un accroissement de la température corporelle avant de s'attaquer aux globules rouges et provoquer un syndrome hémolytique (Hunter, 1994).

La maladie non traitée évolue en cinq à huit jours vers un état grave, caractérisé par une baisse de la température jusqu'à l'hypothermie (35 à 38°C), une pâleur des muqueuses, un ictère, un dédoublement des bruits cardiaques avec un pouls veineux rétrograde et, un décubitus. La mort survient un à deux jours plus tard (Mahin, 2014).

Dans la forme classique, il s'agit de: diarrhée chronique, d'amaigrissement avec de retard de croissance, d'œdème de l'auge, de stomatite, de kératite, d'une protrusion du globe oculaire, d'un syndrome de pseudo-péricardite et, de symptômes nerveux centraux (cécité, troubles du comportement) ou périphériques (démarche raide avec des boiteries sans lésions du membre). Parfois, on note une mammite, une lenteur d'involution utérine avec exsudat brun. L'avortement, la congestion pulmonaire diffuse avec polypnée, de l'œdème de la mamelle chez la génisse prépubère, un météorisme récidivant e un cornage inspiratoire (Mahin, 2014).

L'état dégradés des parenchymes hépatiques et rénaux pourraient rendre compte de certains échecs thérapeutiques, ou des symptômes surajoutés signant la gravité de l'atteinte, comme les pétéchies oculaires par exemple (Mahin, 2014).

## **4. MALADIES METABOLIQUES**

### **4.1. ACIDOSE DU RUMEN**

Elle est caractérisée par l'accumulation de quantités excessives d'acide lactique dans le rumen. Celle-ci est le plus souvent en relation avec l'ingestion de grandes quantités de glucides facilement fermentescibles qui permettent le développement incontrôlé de bactéries productrices d'acide lactique. L'excès d'acide lactique est ensuite absorbé et, induit une acidose métabolique aigue généralisée (Payne, 1983).

#### 4.1.1- Acidose aigue

Lorsque les animaux ont accès à trop de concentrés, la conséquence est l'acidose lactique. C'est l'accident typique des animaux échappés et retrouvés dans le silo à grains. Ou peut également être consécutive à une transition alimentaire trop brutale lors de l'introduction dans la ration d'une quantité importante de concentré. Elle se rencontre surtout chez les vaches en début de lactation et les jeunes dans les ateliers d'engraissement. L'acidose aigue s'installe en quelques heures, avec une chute brutale de la température : oreilles froides, prostration, douleurs abdominale violentes chez la chèvre qui se plaint au moindre mouvement (Drogoul et Germain, 1996). On note à l'auscultation, des mouvements incontrôlés avec un rythme cardiaque qui augmente de 100 à 110 battements par minute, de même qu'une augmentation de la fréquence respiratoire. On observe une distension dans la partie inférieure du flanc gauche. La digestion de l'aliment est stoppée. A ce stade l'animal ne rumine plus et une légère météorisation s'installe. L'accumulation de l'acide lactique entraîne une augmentation de la pression osmotique à l'origine d'un appel d'eau dans le rumen et une déshydratation des tissus. A un stade encore plus avancé, le passage de l'acide lactique en excès du rumen dans la circulation sanguine, marque une acidose sanguine (Airieau, 2000). Dans le meilleur des cas, les animaux se libéreront de cet excès alimentaire par une diarrhée, mais pour la plupart des cas l'issue sera fatale (Drogoul et Germain, 1996).



#### 4.4.2- Acidose chronique:

L'état chronique ou subaiguë s'installe progressivement chez les animaux du fait de leur type de production (vache laitières fortes productrices, tourillons à l'engraissement), soumis constamment à une ration alimentaire riche en glucides très fermentescibles et pauvre en fibres. Ce qui entraîne des temps d'ingestion courts, et une faible imprégnation de salive (Airieau, 2000). Le signe caractéristique est la diminution ou l'augmentation de la prise de nourriture. Avec, une chute de la production laitière, une réduction du TB, une diarrhée inexplicable et des épisodes de fourbure. L'observation de ce signe clinique est parfois délicate et d'interprétation difficile (Cynthia, 2008). Il existe beaucoup de complications de l'acidose : les abcès hépatiques, l'entérotoxémie, la fourbure (Airieau, 2000).

## **4.2. UROLITHIASES**

Cette affection est due à la formation de calculs, provoquant une obstruction des voies urinaires. Il s'agit d'une dominante pathologique dans tous les élevages de mouton à l'engrais (Gourreau et Bendali, 2008). Les calculs urinaires sont le plus souvent des phosphates ammoniaco-magnésiens (Struvites) (Brugère-Picoux, 2004), ou phosphate de calcium (Menzies)

Les facteurs prédisposants sont représentés par:

- Castration précoce des agneaux (diamètre de l'urètre réduit).
- Alimentation riche en concentrés avec un rapport Ca/P proche de 1/1, une alimentation riche en magnésium et/ou un apport de plantes riches en phytoestrogènes.
- Un pH urinaire (l'urine alcaline, normalement entre 7.8 et 8.5, favorise le dépôt des cristaux de Struvite qui devient solubles à un pH inférieur à 6,8).
- Insuffisance d'abreuvement (favorise la formation de silicates) (Brugère-Picoux, 2004).

### **Symptôme**

On note le plus souvent :

- Obstruction de l'urètre : les premiers signes cliniques sont une douleur engendrée par la présence des calculs au niveau de l'urètre. Le plus souvent il se retrouve bloqué au niveau du processus urétral (appendice vermiforme), de la flexure sigmoïde « S pénien » (Menzies).

L'animal est agité, se donne des coups de pied dans l'abdomen (signe de douleur abdominale) et présente des efforts de miction. L'examen du prépuce permet de noter la présence de quelques gouttes d'urine teintées de sang et de quelques cristaux. Lors d'obstruction totale, la palpation de l'abdomen révèle une rétention urinaire (vessie remplie et tendue). Sans intervention dans les 48 h, la vessie ou l'urètre se déchire (une rupture des reins est plus rare)(Brugère-Picoux, 2004).

- Rupture de l'urètre : lorsque l'obstruction de l'urètre n'a pas été détectée par l'éleveur, cette affection se complique d'une nécrose et d'une perforation de la paroi urétrale.
- Rupture de la vessie : il s'agit de la complication la plus grave de l'obstruction urétrale (Brugère-Picoux, 2004).

### **4.3. Indigestion par surcharge**

Les aliments ingérés peu fermentescibles s'entassent lentement dans le rumen qui finit par se paralyser (Craplet, 1984). Elle est due à plusieurs causes, dont les plus importantes sont :

- \* En élevage extensif : une erreur de rationnement, la distribution "*ad libitum*" d'aliments hyper énergétiques.
- \* En élevage intensif : des brebis en état de gestation avancée, des animaux atteints d'affections hyperthermisantes, des animaux en acidose latente, un défaut d'abreuvement, des aliments trop fibreux, des aliments mal conservés (présence de moisissures) ou, des rations à particules très divisées (concentrés) (Brard et Gagne, 2005).

#### **Symptômes :**

Dans un premier temps, l'animal refuse de s'alimenter et, s'isole. Puis, il présente des coliques sourdes et des efforts de miction. Ensuite il y a une phase de constipation. L'examen du rumen révèle une diminution du nombre de contractions (< 1 par minute) ainsi qu'une réplétion (le creux du flanc gauche n'est plus visible) (Brard et Gagne, 2005). D'ailleurs, la pression est au-dessous de la couche de gaz et les matières alimentaires sont de consistance pâteuse.

Une complication de météorisme se produit fatalement lorsque l'affection persiste plusieurs jours, par suite de la fermentation que subissent les matières immobilisées à l'intérieur de la panse (Bru, 1875).

#### **4.4. HYPOCALCEMIE : (« FIEVRE DU LAIT » OU « FIEVRE VITULAIRE »)**

Le calcium est le minéral le plus important en matière de proportion chez les mammifères. La régulation de la concentration du calcium dans le sang se fait grâce à trois hormones : la parathormone, la 1,25-dihydroxyvitamine D et la calcitonine (clinique veterinaire sos, 2007) .

Cette maladie métabolique est rencontrée en fin de gestation ou en début de lactation chez la brebis, en raison des besoins prioritaires du fœtus ou de la production laitière (Brugère-Picoux, 2016) .

Contrairement à la vache, cette maladie se manifeste principalement durant les 48 heures suivant la mise bas par une brutale augmentation de la demande en calcium au moment de l'entrée en lactation (colostrum) (clinique veterinaire sos, 2007).

**Symptômes** : On peut reconnaître trois stades.

- STADE1:

Il peut passer inaperçu ou trois signes dominant : une hyperexcitabilité, des tremblements musculaires et une incoordination motrice. L'examen clinique permet de noter une tachycardie discrète et une légère hyperthermie liée à l'augmentation de l'activité musculaire (Dedie, s.d.).

- STADE2:

Ensuite les animaux deviennent abattus, présentent une parésie, un décubitus sternal avec une attitude de self-auscultation. Il y a un ralentissement de la motricité digestive, associée à une constipation, une salivation par hypokinésie des mâchoires et une parésie du pharynx. L'atonie musculaire peut être à l'origine d'un reflux du contenu ruminal. Une hypothermie (36 à 37°C) et un refroidissement des extrémités peuvent être constatés. La fréquence cardiaque augmente (100 battements par minute) pour pallier l'hypotension (Dedie, s.d.).

- STADE3:

Il est marqué par une météorisation sévère et une tachycardie. La paralysie flasque est complète, Enfin les pupilles sont fréquemment dilatées. L'animal tombe dans le coma et meurt si aucun traitement n'est mis en œuvre (Dedie, s.d.).

#### **4.5. Avitaminose A**

La vitamine A ou Rétinol est la plus importante des vitamines. On peut la trouver dans les fourrages verts sous la forme de précurseur comme le Bêta-Carotène. A noter que dans les fourrages conservés (foin, ensilages), les grains et les tourteaux, il n'y a plus de vitamines A, car celle-ci se dégrade pendant le stockage, l'ensilage ou la dessiccation (Arzul, 2018). Les fonctions de la vitamine A sont bien connues :

##### **Symptômes :**

L'hypovitaminose A se retrouve habituellement chez de jeunes bovins (12-18 mois) et jusqu'à l'âge de deux à trois ans. A cet âge, la croissance intense et rapide nécessite des apports plus élevés, alors que les réserves sont insuffisantes.

Le premier signe clinique, remarqué est la cécité diurne bilatérale. Les deux pupilles sont alors largement dilatées et fixes, elles ne répondent plus aux signaux lumineux, une exophtalmie et un écoulement lacrymal abondant sont notables. Dans les autres espèces, on trouve une diminution de la sécrétion oculaire, suivie d'une kératinisation de la cornée et, de la photophobie. Des convulsions peuvent apparaître chez ces animaux. Parallèlement, on note des changements dermatologiques, qui se traduisent par l'apparition de poils rêches, secs, broussailleux et souvent décolorés. Chez les bovins, l'apparition de taches ressemblant à des écailles a été constatée. L'amaigrissement ou la diminution de la vitesse de croissance ne sont pas toujours observés. L'hypovitaminose A est une des causes majeures d'infertilité. Les mâles et les femelles sont atteints de la même manière. Chez le mâle, la dégénérescence des épithéliums germinaux des tubes séminifères induit une diminution de la motilité des spermatozoïdes et peut conduire à une réduction voire un arrêt de la spermatogenèse. Chez la femelle, le taux de fécondité est diminué. On observe des effets jusqu'au dernière période de la

gestation avec une dégénérescence placentaire conduisant l'avortement et à un mort-né (Brigitte-Yervant, 2009).

## **5. MALADIES DE LA REPRODUCTION**

### **5.1. Dystocie**

Elle sera qualifiée de dystocique, si toute parturition nécessite une intervention manuelle (Hanzen, 2009-2010). Les dystocies peuvent être d'origine fœtale ou maternelle. C'est à l'éleveur d'en analyser les causes.

Les dystocies fœtales sont dans la plupart des cas dues à un excès de taille, à une mauvaise présentation, à des fœtus emmêlés ou, à une malformation. Quant aux dystocies maternelles, elles résultent d'une insuffisance de développement de la mère (bassin trop étroit en général), - d'anomalies de l'appareil génital (torsion...), de non dilatation du col de l'utérus, de non dilatation de la vulve ou de l'absence de contractions... (Dudouet, 2003)

### **5.2. Prolapsus vaginal**

Le prolapsus vaginal se définit par une extériorisation du vagin entre les lèvres de la vulve (Arsenault & Bélanger, 2000). Il apparaît généralement en fin de gestation, plutôt sur des animaux de plus de 5 ans. Il peut également apparaître dans les 3 semaines suivant le vêlage ou sur des animaux jeunes (lors de la première gestation) (Hugron, et al., 2005).

#### **Etiologie :**

Elle peut être liée à une prédisposition raciale, une influence de la génétique (certaines lignées sont plus sensibles), à l'âge (incidence plus élevée après 3 gestations, mais possible dès la première), à un relâchement des tissus vaginaux (augmentation du risque sous imprégnation oestrogénique (alimentation, kyste ovarien...), à une augmentation du volume intra-abdominal (gestation, ration fibreuse faisant augmentation de la taille du rumen) ou, à des facteurs provoquant des efforts expulsifs (constipation, blessures du vagin...) (Hugron, et al., 2005).

Le tableau anatomo-clinique il récence plusieurs formes :

- Prolapsus intermittent : le vagin apparaît lorsque la femelle est couchée ou lorsqu'elle met ses membres antérieurs surélevés par rapport au reste du corps, c'est-à-dire lorsque la pression abdominale est plus élevée. Il s'agit bien souvent de la première phase de tout prolapsus vaginal.
- Prolapsus permanent : la muqueuse vaginale est extériorisée en permanence.
- Prolapsus incomplet : (seule la paroi vaginale est visible) ou complet (col de l'utérus visible).

L'animal a très souvent un comportement inhabituel, il s'isole, ne vient pas manger ses concentrés... (anonyme, s.d.). La protrusion du plancher vaginal est le cas le plus souvent observé. Dans un premier temps la muqueuse est rose pâle, humide, lisse et luisante. Elle devient assez vite œdémateuse. Elle s'assèche, s'ischémie, se déchire, s'infecte jusqu'à la nécrose et la gangrène. La douleur et la gêne occasionnées par ces lésions provoque de forte contractions abdominales.

Le prolapsus peut contenir des organes abdominaux comme la vessie ou tout simplement l'embouchure de l'urètre. L'animal est alors anurique. La rupture vaginale est une complication assez courante du prolapsus. La déchirure est habituellement retrouvée sur le plafond du vagin, avec parfois une hernie de l'iléon ou du colon (anonyme, s.d.).

Une hypocalcémie semble fréquemment apparaître parallèlement au prolapsus.

## 6. MYCOTOXICOSE

### 6.1. Intoxication par l'ergot de seigle

L'ergot de seigle, *Claviceps purpurea* (Fries) Tulasne, est un champignon du groupe des Ascomycètes, qui parasite le seigle, mais aussi le froment et l'orge (Ghysel et Trotin, 2004)

L'ergot de seigle *Claviceps purpurea* renferme des alcaloïdes indoliques (Ghysel et Trotin, 2004).

On retrouve notamment parmi ces alcaloïdes : l'ergotamine, l'ergocristine, l'ergocryptine, et l'ergométrine (anonyme, 2018).

Chez les bovins, on peut observer une forme convulsive principalement en cas d'intoxication aiguë et une forme gangreneuse lors d'intoxication chronique (Marylène, 2015)

Les symptômes observés sont assez variés et peuvent toucher les appareils locomoteur, cardiovasculaire, digestif et, reproducteur.

L'un des premiers symptômes observé lors d'intoxication aux alcaloïdes chez les bovins est une boiterie des membres pelviens qui apparaît 2 à 6 semaines après l'exposition à un aliment contaminé. Les articulations des extrémités commencent par gonfler et devenir douloureuses, puis une perte de sensibilité s'installe avant qu'une gangrène sèche ne se développe. Les alcaloïdes provoquent une vasoconstriction périphérique des artérioles à l'origine d'une gangrène sèche des extrémités. Ce phénomène touche aussi bien les membres que les oreilles, la queue et la langue (Marylène, 2015).

Parmi les signes cardiaques et respiratoires, on note l'apparition d'une tachycardie et, d'une tachypnée (Marylène, 2015).

L'hyperthermie est également un signe clinique majeur de l'intoxication aux alcaloïdes.

Les animaux ayant ingéré des alcaloïdes montrent une perte d'appétit, du ptyalisme ainsi que de la diarrhée due à l'action des alcaloïdes sur l'intestin (Marylène, 2015).

Les alcaloïdes provoquent des avortements sans signes préliminaires suite à la contraction des fibres lisses au niveau de l'utérus causant la production de Prolactin Inhibiting Hormone empêchant ainsi la production de prolactine par la glande pituitaire ce qui est nécessaire au maintien du corps jaune et à la sécrétion de progestérone, l'hormone qui maintien de la gestation (Marylène, 2015).

# **II-PARTIE EXPERIMENTALE**



## **INTRODUCTION**

---

Nous avons eu la chance de faire des stages pratiques sur le terrain accompagné de vétérinaires cliniciens et aussi des éleveurs qui nous ont donné beaucoup d'informations. Nous avons constaté différentes pathologies d'où l'idée de réaliser notre mémoire de fin d'étude (Pfe).

Dans cette partie nous allons rapporter les différentes pratiques, qui nous ont été enseignées par nos professeurs à l'institut et, que nous avons rencontrées sur le terrain lors de nos stages dans des cabinets vétérinaires.

Ce mémoire à l'avantage d'avoir été réalisé sur des cas réellement manipulés et traités avec des vétérinaires ayant plusieurs années d'expérience. Nous pensons qu'il est une source intéressante de connaissance et qui reflète une certaine réalité du terrain. Nous suggérons une adaptation de ce mémoire en connaissances pratiques et essayer (sans prétention aucune) de le diffuser en tant que guide aux étudiants, techniciens, voire aux vétérinaires de terrain.

### **OBJECTIFS D'ETUDE :**

Notre principal objectif consiste à présenter les pathologies dominantes rencontrées dans la région de Ksar-El-Boukhari, essayé de déterminer les facteurs favorisants et apporté des solutions.

Les diagnostics cliniques et différentiels ainsi que les traitements utilisés sont enregistrés. La quasi-totalité des maladies décrites dans ce document sont accompagnées d'illustrations personnelles.

# CHAPITRE 1 :

## MATERIEL & METHODES

---

### 1. MATERIEL

Le matériel suivant a été nécessaire pour réaliser notre travail : Appareil photo/ Stéthoscope/ Thermomètre.

### 2. METHODES

#### 2.1. Présentation de la région :

Notre étude a été réalisée dans la région de Ksar El Boukhari, située à 150 km au sud d'Alger. Il s'agit d'un plateau d'une superficie de plus de 3.288 Km<sup>2</sup> qui se compose de 4 daïrate : Ksar-El - Boukhari, Chahbounia, Aziz et Ouled Antar. La pluviométrie se situe entre 100 et 500 mm/an. En hiver, la température chute en dessous de -5C° (temps neigeux), alors qu'en été elle dépasse couramment + 45 C° (service Météo de Ksar el Boukhari).

#### 2.2. Présentation de la population animale d'étude :

La région de Ksar El Boukhari est le carrefour de trois races importantes d'Algérie (figure 1) :

- **Ouled-Djellal** : localisée surtout dans le sud-est de la région, elle est très estimée par les éleveurs pour sa prolificité, le poids de ses agneaux à la naissance et, leur vitesse de croissance.
- **Rembi** : race rustique, elle se trouve surtout dans le sud-ouest (limitrophe de la W.Tiaret).
- **Berbère** : elle se trouve au nord, sur la chaîne montagneuse de l'Atlas Tellien.

La région compte un cheptel de plus de 2.300 troupeaux qui feraient vivre environ 3.000 foyers (Dahmani, 2011)

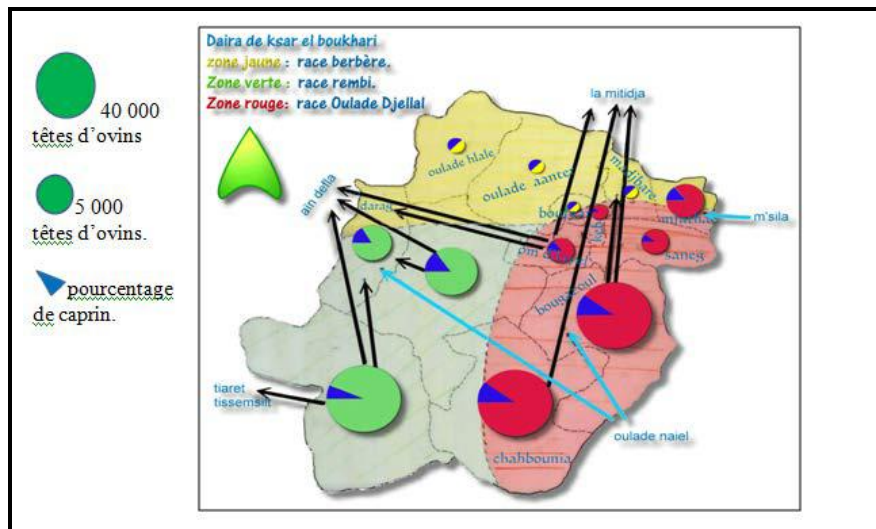


Figure 1: Importance numérique du cheptel ovin par commune dans La Daïra de ksar el Boukhari (Dahmani ,2011)

### **2.3. Présentation des cabinets vétérinaires**

Les cabinets vétérinaires sont situés dans la région Ksar El Boukhari,

1. cabinet du Dr DAHMANI. A (en exercice depuis plus de 30 ans) et Dr BOUGHRAB. M (en exercice depuis plus de 20 ans)
2. Cabinet du Dr HASSANI. A (en exercice depuis plus de 25 ans)
3. cabinet du Dr HAOUACINE. A (en exercice depuis plus de 5 ans) et Dr KALEM. N (en exercice depuis plus de 1 an)
4. cabinet de Dr Chergui. S (depuis 1 an)

### **2.4. Protocole d'étude**

Notre étude s'est étalée sur une période de 07 mois, de Juin à Décembre 2018. Elle a porté sur 589 cas cliniques. Ces derniers sont soit présentés aux cabinets soit vus consultés sur le terrain en présence des éleveurs. Devant chaque cas clinique, nous consignons sur un registre, l'anamnèse, les symptômes observés et les traitements effectués ou prescrits.

Les maladies sont réparties selon leurs étiologies présumées : Maladies virales, bactériennes, parasitaires, métaboliques et nutritionnels, mycosiques et maladies liées à la reproduction. Les cas cliniques sont accompagnés de photos illustrant les différents symptômes et lésions.

## CHAPITRE 2 :

### RESULTATS & DISCUSSIONS :

#### A- répartition des pathologies selon leurs origines :

Dans notre travail nous avons trouvé plusieurs origines (Figure 2)

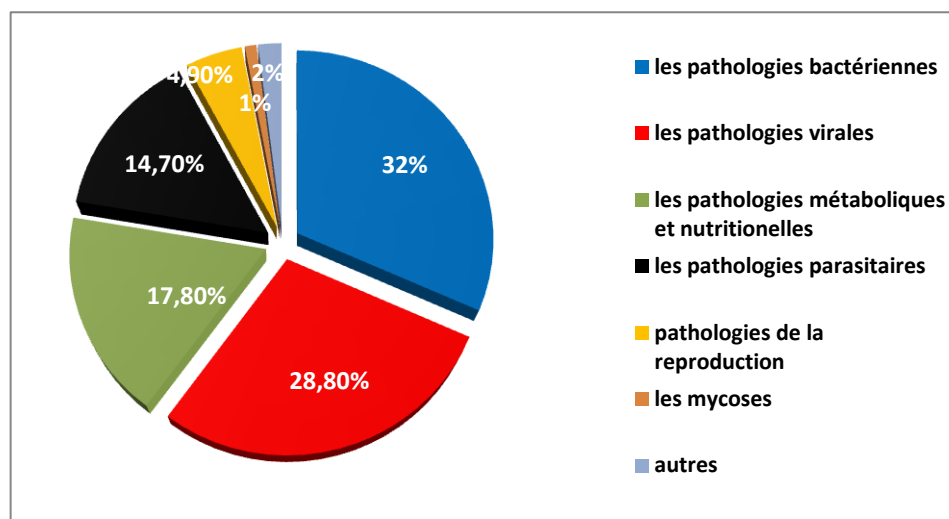


Figure 2: le taux des pathologies selon leurs étiologies

Vu l'importance des résultats (Cf. Annexe tableau A), nous n'avons traité que les pathologies les plus dominantes sur le terrain.

#### 1- PATHOLOGIES VIRALES

Les pathologies virales les plus suspectés sont représentés dans Le tableau 01 :

Tableau1: Répartition des pathologies virales

Maladie	Nombre de cas				Pourcentage %
	BV	OV	CP	total	
PPR	0	61	20	81	48%
Fièvre aphteuse	3	64	1	68	40%
Ecthyma contagieux	0	14	2	16	09%
Adénomatose pulmonaire	0	3	0	03	2%
clavelée	0	1	0	01	1%
La rage	1	0	0	01	1%
totale	4	143	23	170	100%

Chez les petits ruminants la pathologie virale que nous avons le plus souvent suspectés est la peste des petits ruminants, avec un taux de 48% (81/170) parmi les pathologies virales, et un taux de 14% (81/589) parmi toutes les maladies rencontrées (toute maladie confondue).

Laghouati et Laghouati (2017) dans une étude réalisée dans la même région a trouvé le même résultat avec un taux de 32% (15/47) parmi les pathologies virale.

En 2ème position nous avons suspectés la fièvre aphteuse avec 40 % (68/170) des pathologies virales (94% chez les ovins, 4% chez les bovins et 1% chez les caprins), suivie par l'ecthyma contagieux chez 9% des cas (16/170), puis de l'adénomatose pulmonaire chez 2 % des cas.

La clavelée et la rage sont rarement trouvées, nous avons trouvé un seul cas de chacun d'eux (1%), alors que Rouabhia et Sabour (2011) ont trouvé 7% (5/76) de clavelée et Laghouati et al (2017) ont trouvé 23% (11/47) de clavelée, ces trois résultats confirment le caractère enzootique de cette maladie. la faible fréquence de ces deux maladies pourrait authentifie que les différentes campagnes de vaccination réalisées ont contribué à la réduction de ces maladies dans notre pays.

### **1.1- PESTE DES PETITS RUMINANTS**

Les symptômes (figure 03) que nous avons observés chez les individus malades sont : hyperthermie, développement des croutes aux alentours des orifices naturels de la tête (Figure 04 et 05), diarrhée (figure 06), larmoiement (figure 07 et 08), congestion des muqueuses (Figure 09 et 10), signes respiratoires (toux, jetage, polypnée) ; et. Ces symptômes ne se réunissent pas tous chez les animaux malades, ils se réduisent le plus souvent à une hyperthermie, conjonctivite, écoulement oculaire et/ou nasal. Mais nous n'avons pas trouvé des érosions de la muqueuse buccale qui ont été décrite par Negny- Vincent (2018). Dans 20 % des cas nous avons constaté l'absence de la fièvre, il y'a uniquement une conjonctivite et un larmoiement.

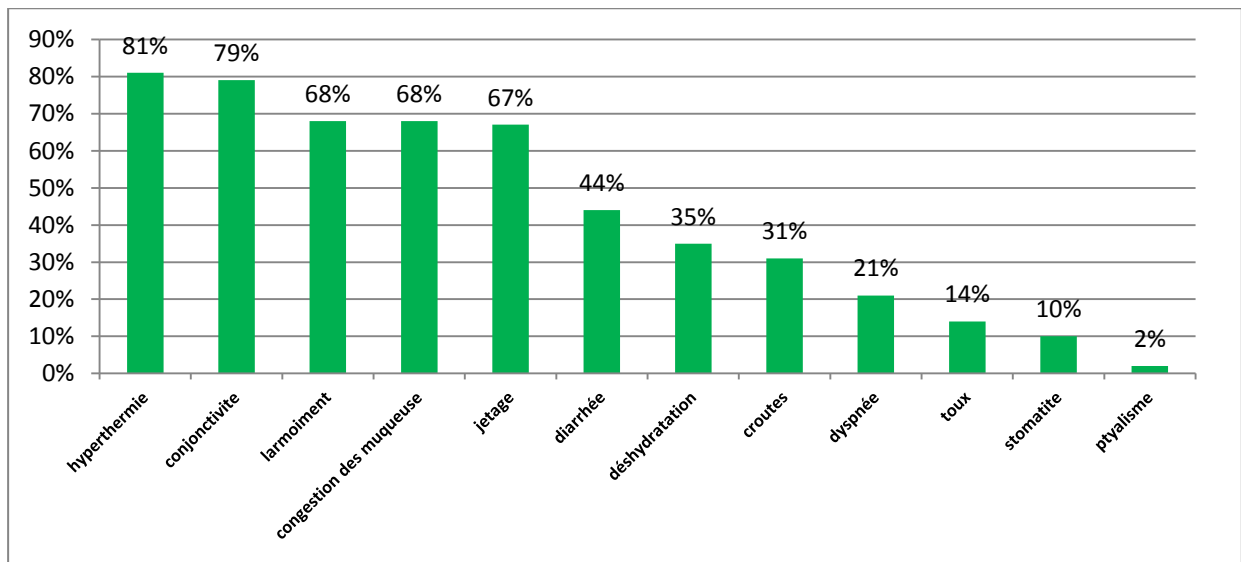


Figure 3: fréquence des symptômes observés lors de la PPR

Les signes cliniques observés sont bien ceux de la PPR décrits par plusieurs auteurs (Lefèvre, 2003 et Brugère-Picoux, 2011). Les animaux observés ont fait les formes aiguë mais surtout la forme subaiguë de la maladie est la forme la prédominante dans la région. Suite aux contacts permanents avec le virus, les animaux ont acquis de l'immunité, les symptômes deviennent moins clairs et fugaces. En 2008 lorsque la maladie a fait son apparition dans notre région la maladie s'exprime sous une forme aiguë, le diagnostic était plus aisé (pour les vétérinaires avertis), étant donné l'expression typique des symptômes.

La contagiosité de la maladie n'est pas élevée, comme il vient à l'esprit de certains vétérinaires, dans un troupeau de 100 sujets, 04 à 05 sujets tombent malade par mois.

Dans les troupeaux où cohabitent ovins et caprins, la présence de ces signes chez les moutons doit pousser le vétérinaire à s'interroger sur l'état de santé des chèvres, étant donné qu'elles sont plus sensibles et les symptômes sont plus apparents chez cette espèce. En plus des chèvres, les agneaux et chevreaux âgés de 4 à 8 mois montrent des taux de mortalités qui peuvent aller jusqu'à 5%. Ces indices (sensibilité des caprins et âge des agneaux qui succombent à la maladie) sont parmi les signes qui permettent le diagnostic différentiel avec la fièvre aphteuse. Dans notre travail nous n'avons pas pu avoir des données sur ces deux éléments de diagnostic, nous envisageons ça pour des études ultérieures.



Figure 4: Ecoulement mucopurulent avec formation de croûtes autour des narines



Figure 5: Croûtes oculaires (Dr Baraak.M)



Figure 6: Arrière-train souillé par une diarrhée liquide collante

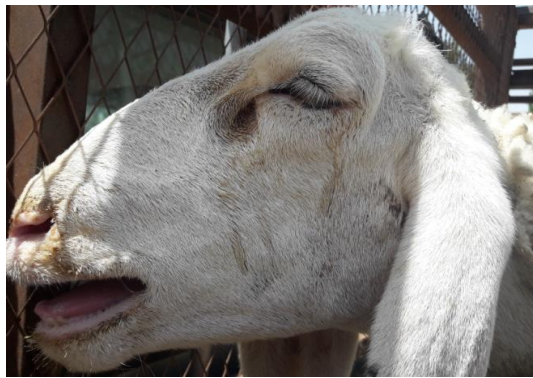


Figure 7: salivation et croutes oculaires



Figure 8: larmoiement et respiration buccale

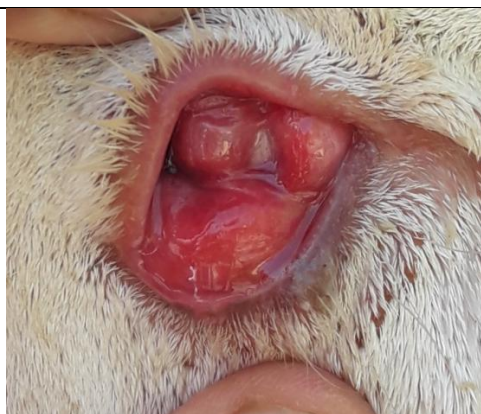


Figure 9: Congestion des muqueuses oculaires.



Figure 10 : congestion des muqueuses de prépuce.

## 1.2 FIEVRE APHTEUSE

Dans notre travail nous avons trouvé 68 cas dans la région de ksar-El-Boukhari. Le tableau 02 montre leur répartition selon les espèces atteintes.

Tableau 2 : Répartition de la fièvre aphteuse selon les espèces

Espèces animales	Nombre de cas	Pourcentage de cas
Bovins	3	4,41%
ovins	64	94,11%
Caprins	1	1,47%
total	68	100%

Les ovins présentent l'espèce d'animaux le plus atteint (94,11%). Ceci est expliqué par le nombre important des ovins élevés dans la région par rapport aux nombres de bovins et de caprins. De plus, souvent l'élevage de caprins est sous-estimé, et moins présentés au cabinet vétérinaire.

Les symptômes constatés cliniquement chez les petits ruminants sont présentés dans la figure 11 et ceux des bovins sont présentés dans la figure 12 :

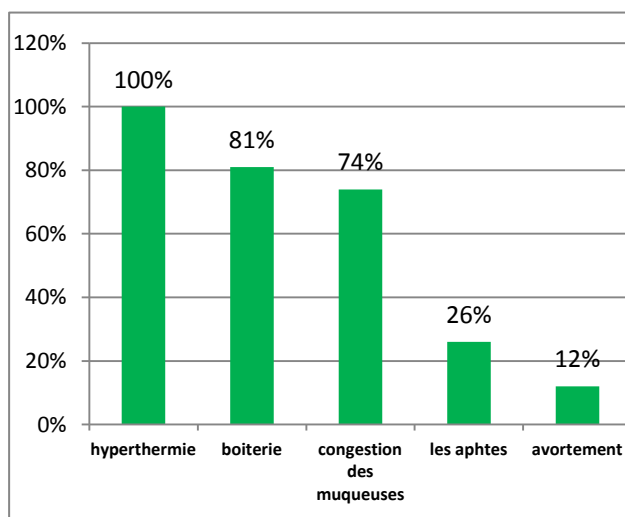


Figure 11: Fréquence des symptômes observés lors de la fièvre aphteuse chez les petits ruminants

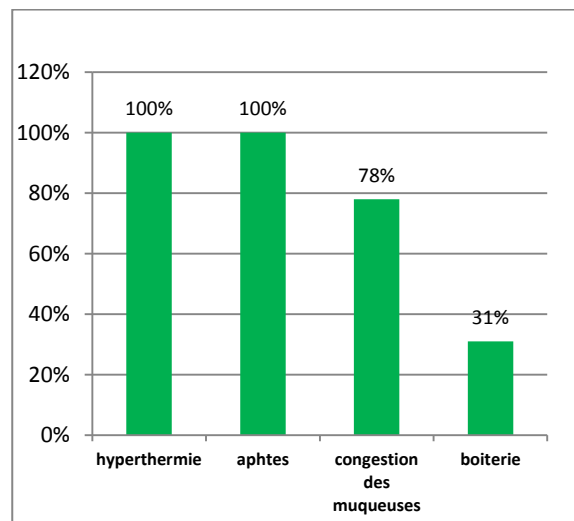


Figure12: Fréquence des symptômes observés lors de la fièvre aphteuse chez les bovins

L'hyperthermie est considérée comme un symptôme constant observé chez tous les sujets. Les boiteries constituent comme un motif d'appel pour la plupart des éleveurs d'ovins et de caprins (81%), alors que les aphtes (Figure13 et 14) ne sont trouvés que chez 26 % des petits



ruminants. En revanche, ils sont toujours présents chez les bovins (100%). De plus, nous avons constaté une hyper salivation avec de l'anorexie chez les bovins. C'est les mêmes symptômes décrits par Haj-Ammar et al (2014).

Les troupeaux d'où proviennent les malades, sont des cheptels mixtes et l'expression de la maladie est plus grave chez bovins que chez les ovins et les caprins, ces derniers présentent souvent la forme discrète caractérisé par les boiteries et des avortements qui peuvent touchés plus de 12% des brebis.

D'après l'OIE (2018), l'Algérie a identifié 34 foyers de fièvre aphteuse en 2018. Le premier foyer a lieu le 03/09/2018 à Benkhelil, Oued Alleug wilaya de Blida. Le nombre total de cas enregistré était de 144 bovins, 689 ovins et 10 caprins. Par contre au Maroc, ils n'ont déclaré que 12 cas. Le 30/09/2018 l'Algérie a déclaré un autre foyer, au niveau de la wilaya de Médéa (Kaddour, 2018). Mais, nous avons constaté que les vétérinaires privés ne déclarent pas tous les cas pour protéger les éleveurs des « menaces » de réformes voire la peur de l'abattage sanitaire de tout le troupeau et la saisie au niveau de l'abattoir.



Figure13: Lésions ulcératives de la fièvre aphteuse au niveau de la gencive (Dr Barrak M.)



Figure 14 : Lésions ulcératives de la fièvre aphteuse au niveau de la langue

### 1.3 ECTHYMA CONTAGIEUX

Durant notre travail nous avons pu faire le diagnostic de l'Ecthyma chez 16 cas (âgés de 2 mois à 2 ans) qui sont répartis dans le tableau3, ce qui représente 9% du total des pathologies virales (16/170).

Tableau03 : répartition d'ecthyma contagieux selon l'âge

Age	Nombre de cas	Pourcentage des cas
Jeunes	11	69%
Adultes	5	31%
TOTAL	16	100%

Il s'agit d'une maladie de la peau très contagieuse et peut atteindre 90% du troupeau (Brugère-Picoux, 2011). On l'observe couramment chez la chèvre et le mouton. Elle est souvent plus grave chez la chèvre que chez le mouton et, particulièrement les jeunes (69% des cas) semblent être plus sensibles que les adultes (31%). Ces derniers auraient une prémunition due au contact constant avec le virus.

Parmi les facteurs favorisant l'apparition de la maladie, les plantes épineuses provoquent des lésions facilitant l'entrée de virus au pâturage, ou lorsque les jeunes animaux sont lâchés sur les chaumes. Ces lésions peuvent se manifester sur différentes parties du corps, les oreilles, les trayons, les pieds (bourrelets), la région interne des cuisses (Figure15), et le scrotum(Figure16) et au niveau buccale (Figure 17 et 18).



Figure15: Pustules et croûtes à la face interne des cuisses



Figure16: Croûtes d'ecthyma Sur le scrotum



Figure17: Forme labiale (lésions ulcéro-croûteuses sur les lèvres)

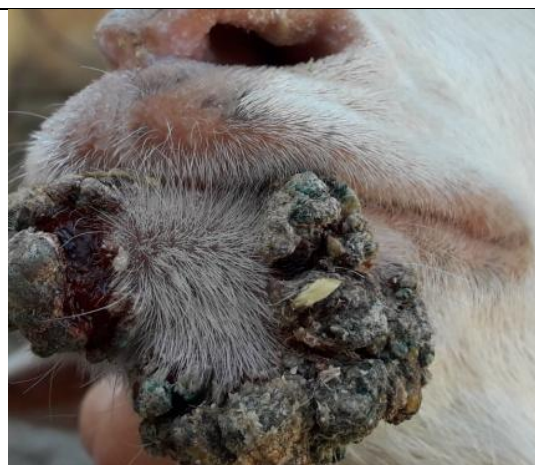


Figure18 : lésions croûteuse d'ecthyma sur la lèvre Inférieure

Il arrive que des chevreaux souffrant de lésions douloureuses autour de la bouche (Brugère-Picoux, 2011), (Forme considérée comme la plus fréquente : 75%) ne puissent ni téter ni se nourrir ; tandis que 6% des cas présentent la forme cutané (pustules, papules et croûtes). Les femelles dont les trayons sont douloureux (surtout à leur extrémité) peuvent refuser de donner la tétée.

Cette maladie est omniprésente, au point où les éleveurs s’y sont familiarisés et, pratiquent des automédications. Ils ne consultent le vétérinaire que dans les cas graves. Plusieurs cas d’ecthyma sont constatés sur des animaux qui ont été présentés pour un tout autre motif de consultation. Cependant, la formation de lésions croûteuses pourrait être facilement confondue avec de nombreuses pathologies surtout avec la PPR.

## 2- . PATHOLOGIES BACTERIENNES

Les pathologies bactériennes occupent la plus grande part par rapport aux autres pathologies, Le tableau 4, présente les différentes pathologies bactériennes enregistrées :

Tableau 4: Répartition des pathologies bactériennes selon les espèces

Maladie	Nombre des cas				Pourcentage des cas
	BV	OV	CP	total	
<b>Pneumonie</b>	3	48	4	55	29%
<b>Arthrite/polyarthrite</b>	6	25	3	34	18%
<b>Lymphadénite caséreuse du mouton</b>	0	25	2	27	14%
<b>Entérotoxémie</b>	0	15	0	15	8%
<b>Mammite</b>	1	13	1	15	8%
<b>Métrite</b>	3	9	0	12	6%
<b>Orchite/épididymite</b>	0	10	0	10	5%
<b>Omphalite</b>	1	5	0	6	3%
<b>Piétin</b>	0	3	0	3	2%
<b>Actinomycose</b>	0	3	0	3	2%
<b>Dermatophilose</b>	0	3	0	3	2%
<b>Actinobacillose</b>	0	2	0	2	1%
<b>Leptospirose</b>	0	2	0	2	1%
<b>Tuberculose</b>	2	0	0	2	1%
<b>Total</b>	16	163	10	189	100%

Chez les petits ruminants la pathologie bactérienne que nous avons le plus souvent suspectée est la pneumonie, avec un taux de 30% (52/173) soit 10% (52/521) du total des maladies rencontrées chez les petits ruminants.

Rouabhia et Rouabhia (2011) dans une étude réalisée dans la même région a trouvé des résultats similaires avec un taux de 25% des pathologies bactériennes.

Cependant, les omphalite, piétin, actinomycose, dermatophilose, l'actinobacillose, la leptospirose et la tuberculose sont rarement trouvées.

Chez les bovins la pathologie bactérienne que nous avons le plus souvent suspectée est l'arthrite (s) avec un taux de 37% (6/16).

## 2.1 PNEUMONIES

Elles apparaissent notamment au moment des transitions saisonnières (changements climatiques brusques) mais également en hiver lorsque les animaux sont confinés en bergerie ou suite à des erreurs zootechniques (courant d'air, ou à un stress, aux transports dans de mauvaises conditions et par fortes chaleurs (par temps très froid ou lors de carences alimentaires).

Nous avons suspecté 55 cas de pneumonie, ce qui représente 29% des pathologies bactériennes (Tableau 5).

Tableau 5: Répartition des pneumonies selon l'espèce et l'âge

Espèces animales	Jeunes	Adultes	Totale
Ovin	21	27	48
Caprin	1	3	4
Bovin	2	1	3
total	24	31	55

Le transport dans de mauvaises conditions (confinement, longues distances, froid, forte chaleur), le rassemblement de groupes d'agneaux au pâturage, une mauvaise ventilation dans les bergeries et les étables, l'accumulation d'ammoniac suite à l'accumulation des déjections, (bouses et crottes) dans un bâtiment sur de longues période, une humidité ou une atmosphère très sèche en été (produisant des poussières qui sont inhalées par les animaux) sont autant de facteurs favorisant l'apparition de cette pathologie. Les symptômes observés (Figure19) chez les petits ruminants malades sont l'hyperthermie, la congestion des muqueuses, l'anorexie, les signes de difficultés respiratoires (toux, respiration abdominale et jetage mucopurulents), et une déshydratation. Mais ces signes ne sont pas tous présents chez les malades. Souvent on

trouve que la dyspnée (Figure 20) et la toux. Ce qui est expliqué par l'apparition de pneumonie chronique ou parasitaire.

Le diagnostic différentiel doit se faire avec la PPR. Cette dernière présente en plus de ces symptômes, du larmolement, des croûtes ou de la diarrhée.

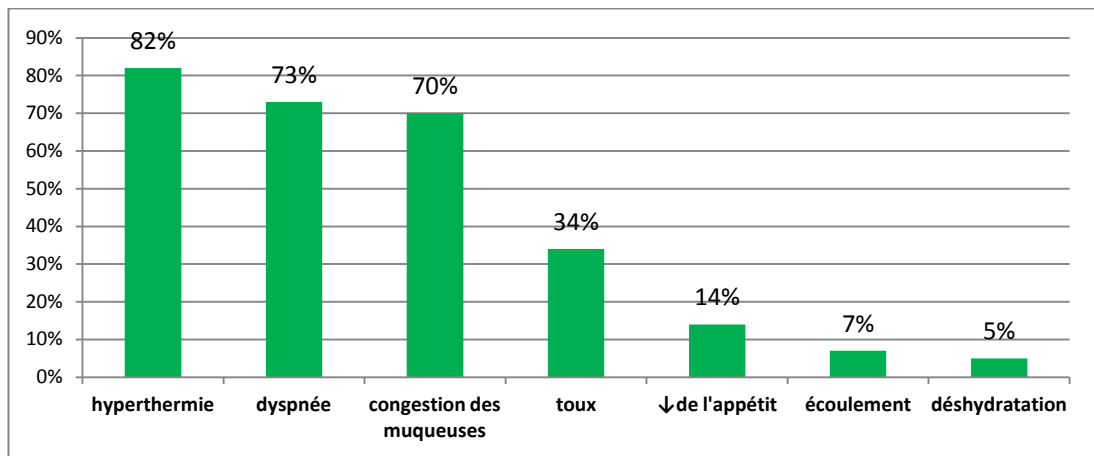


Figure19: Fréquence des symptômes observés lors de pneumonie chez les petits ruminants



Figure20: détresse respiratoire chez une brebis (encolure tendue vers l'avant, bouche ouverte, gémissement, langue tombante)

Nous avons remarqué que ces symptômes sont plus graves chez les jeunes que chez les adultes. Ces derniers ont tendance à développer une forme chronique de la maladie avec de l'amaigrissement, un jetage mucopurulent et une dyspnée.

Chez les bovins nous avons souvent observé de l'hyperthermie, de la dyspnée, de la congestion des muqueuses et de l'anorexie.

Après anamnèse minutieuse, on a constaté que plusieurs éleveurs procèdent à une automédication par injection d'antibiotique (en général de l'Oxytétracycline) et ne sollicitent le vétérinaire qu'après un échec de leurs interventions.

## 2.2. ARTHRITE ET POLYARTHRITE

La température corporelle peut atteindre 41°C. Au début, L'animal est affaibli, présente une anorexie. L'amaigrissement est rapide suite à la diminution des déplacements vers les pâturages. Il existe un certain nombre de signes cliniques communs aux infections articulaires, quel que soit l'agent responsable de l'arthrite. De façon générale, on note une inflammation locale autour de l'articulation touchée, avec un gonflement (figure 21 et 22), une rougeur, une chaleur locale et une douleur à la palpation. Le tableau 06 nous montre la fréquence des arthrites et des polyarthrites chez les jeunes et les adultes.

Tableau 6: Répartition de l'arthrite et de la polyarthrite selon l'espèce et l'âge

	Adulte	Jeune	
Arthrite (un seul membre)	5	15	Ovin
	1	0	Caprin
	0	4	Bovin
Polyarthrite	2	3	Ovin
	1	1	Caprin
	0	2	Bovin
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>34</b>



Figure 21: Arthrite suppurative au niveau du membre antérieur (Barrak, M)

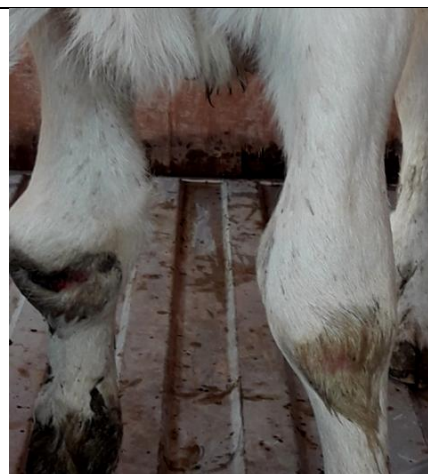
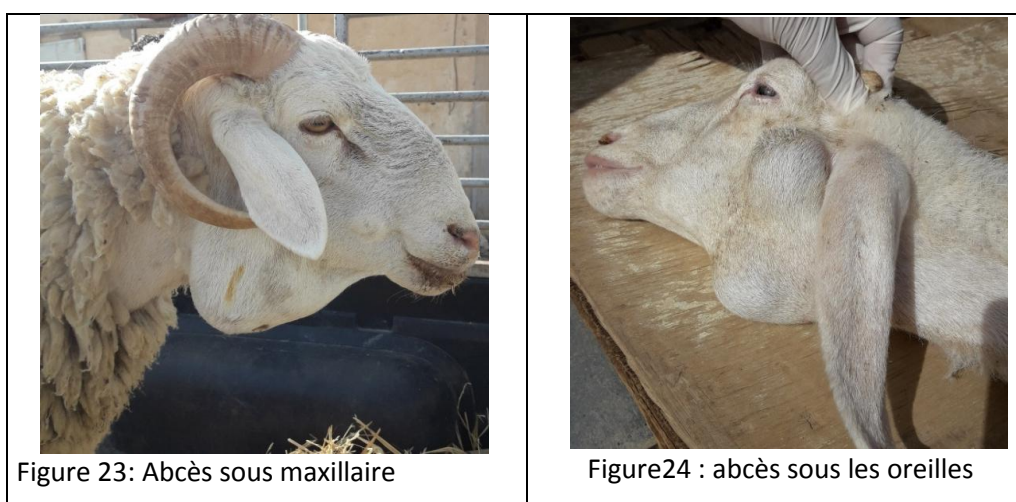


Figure 22: poly arthrite chez un jeune veau

Les jeunes ovins sont les plus prédisposés aux arthrites et aux polyarthrites (53%), car ils sont souvent prédisposés à l'omphalite, qui peut se compliquer avec d'arthrites s'ils ne sont pas traités convenablement (Airieau, 2000)

### 2.3. LYMPHADENITE CASEEUSE DU MOUTON

Les abcès sont des lésions susceptibles de faire leurs apparitions dans n'importe quelle partie du corps. C'est une accumulation de pus sur les trajets ou dans les ganglions lymphatiques. Ces abcès (figure 23 et 24) sont entourés par une coque fibreuse.



Dans notre travail nous avons rencontré 27 cas (25 ovins 2 caprins), soit 14% (27/189) des pathologies bactériennes. Elles touchent généralement les animaux à l'engraissement âgés de moins de 3 ans et, plus particulièrement les mâles (81%) voir le tableau 07.

Tableau 7: Répartition des abcès selon l'espèce, le sexe et l'âge

Ovin	Nombre de cas	Pourcentage
Bélier	12	44%
Brebis	5	18%
Agneau	8	30%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>93%</b>
Chevreaux	2	7%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Les abcès se localisent surtout au niveau de la tête (48%) et l'encolure (37%), Rouabhia et Rouabhia, (2011) ont constaté que 80 % des abcès sont situés au niveau de la tête et le cou. Ces résultats sont similaires a un autre travaille fait par (Anka et Hamani, 2017) dans la région de

Blida sur 52 sujets. Parfois au niveau de la mamelle (11%) et de la cuisse (4%). La fréquence au niveau de la tête est en relation avec la porte d'entrée des bactéries qui pourrait coïncider avec la période du changement dentaire et certains traumatismes provoqués par un mauvais fourrage, les épillets de certaines graminées, la tonte et les combats entre béliers.

Nous avons constaté que cette maladie est plus fréquente durant la période de l'Aïd El-Adha, D'après les éleveurs, cette maladie apparaît lorsqu'ils ajoutent le maïs dans l'alimentation des petits ruminants. Au cours de notre travail, nous n'avons pas pu vérifier ces données, que nous envisageons de les reprendre dans des études ultérieures.

## **2.4. ENTEROTOXEMIES**

L'entérotoxémie est à ce jour la cause majeure de mort subite en élevage ovin. Un simple déséquilibre de la flore intestinale, due au changement brusque du régime alimentaire; au passage du vert au concentré ou inversement, au changement climatique brutal (Brugère-Picoux, 2011), à l'absence de vaccination ou, au traitement ATB intempestif par voie orale. Tous ces éléments nous permettent d'orienter notre suspicion. Cette maladie est présentée avec un taux de 8% des pathologies bactériennes et 2% de toutes les pathologies retrouvés sur le terrain.

La rapidité de l'évolution (suraigüe) ne nous permette pas d'observer des symptômes cliniques. Les animaux sont trouvés morts en présentant le signe du « chevalet de scie » c'est le signe qui n'est pas été décrit par Brugère-Picoux (2011), avec un ballonnement ventral (Figure 25). Dans l'évolution lente, nous avons observé quelques symptômes digestifs tels que la diarrhée, l'hyperthermie et une ataxie motrice.





Figure 25: gonflement ventral et signe de chevalet de scie chez un agneau suite à l'entérotoxémie

## 2.5 MAMMITES

La mammite est représentée avec un taux de 2% des pathologies rencontrées sur le terrain. Nous avons trouvé 15 cas de mammite (13 brebis, 1 vache et 1 chèvre). L'éleveur observe une mammite aigue, lors d'apparition des signes cliniques nets. Le gonflement de la mamelle, la modification de l'aspect du lait (lait aqueux contenant des grumeaux), le pis chaud, rouge et douloureux, (déplacements difficiles accompagnés de boiterie), affaiblissement (hyperthermie, prostration, isolement) : c'est ce qui est qualifié la mammite clinique (Chez 93% des cas), (Figure26).

Quelque fois le quartier atteint devient froid et violacé (observé chez un seul cas). C'est le signe d'une mammite gangréneuse (Figure27), Quoi que l'on fasse, ce quartier est destiné à se gangrener et à tomber.

L'éleveur sollicite le vétérinaire toujours tardivement pour traiter la mammite, c'est-à-dire lorsqu'il voit les symptômes cliniques, alors que la mammite sub-clinique est asymptomatique (nous avons enregistré un cas d'une vache atteinte de mammite sub-clinique en utilisant un papier pH mètre).

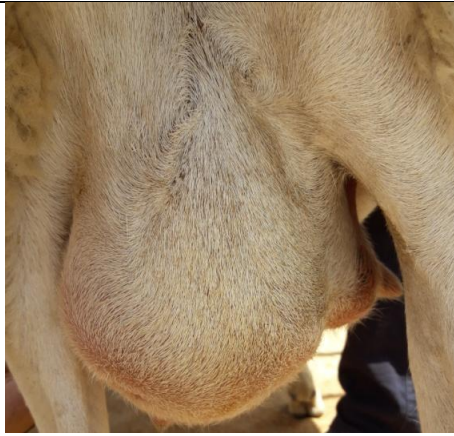


Figure 26: Gonflement du quartier gauche de la mamelle



Figure27 : Quartier droit violacé (début de la mammite gangréneuse)

Rouabhia et Sabour (2011) a trouvé que 11% des pathologies bactériennes sont des mammites alors que Laghouati et Laghouati (2017) a trouvé 9 %, tandis que le pourcentage des mammites dans notre étude est de 8% des pathologies bactériennes.

## 2.6. METRITE

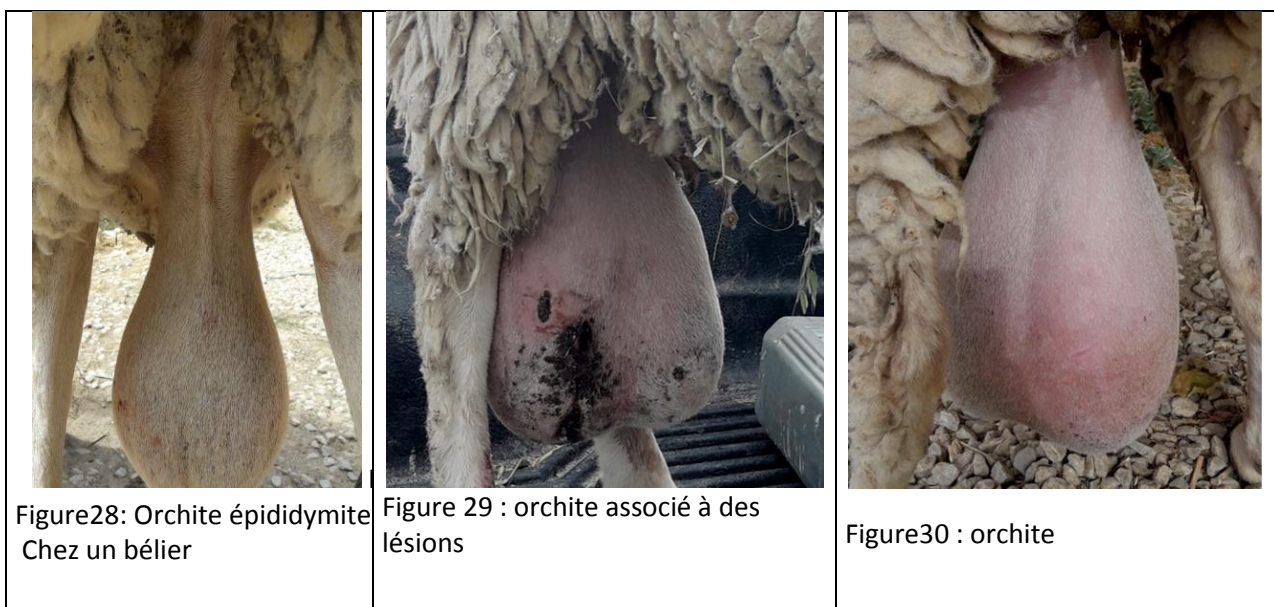
Durant notre stage nous avons trouvé 12 cas de métrite (9 brebis et 3vache). 50% des cas présentent une métrite aigüe puerpérale. Ces femelles sont présentées avant les 21 jours *post-partum* avec des écoulements fétides et de l'hyperthermie ( $\geq 39.5^{\circ}\text{C}$ ) survenus suite à un avortement, une dystocie ou une rétention placentaire. Alors que 42 % des cas présentent une endométrite clinique, dépassant les 21 jours *post partum* et présentant des écoulements purulents. Un seul cas a été enregistré chez une vache ou le motif d'appel est le retour toujours en chaleur, après plusieurs saillies. A l'examen clinique, on ne décèle rien d'anormale ce qui nous laisse à penser à une endométrite sub-clinique.

Après le vêlage l'utérus est exposé à l'air ce qui permet l'entrée de bactéries à l'intérieur et favoriser la multiplication des bactéries aérobies dans un premier temps et les bactéries anaérobies après la fermeture du col. Cette contamination pourrait être considérée comme un état physiologique car, l'involution utérine est caractérisée par deux phénomènes que sont la contamination et la décontamination avec une régénérescence de l'épithélium utérin.

## 2.7. ORCHITE et EPIDIDYMITE

Rouabhia et Sabour (2011) ont trouvé que l'orchite unilatérale est plus fréquente que la bilatérale mais dans notre étude nous avons souvent observé des inflammations au niveau des deux testicules, associé ou non à l'épididymite. Les orchites font généralement suite à des lésions ou des infections généralisées. L'atteinte est caractérisée par une hypertrophie des testicules, associés ou non à l'hypertrophie du canal épидидymaire, parfois nous avons noté des adhérences, des œdèmes, des rougeurs et de la chaleur (Figure 28,29 et 30).

Nous avons fait des castrations comme traitement chirurgicale chez 30 % des béliers et, pour les autres nous avons conseillé l'éleveur de les engraisser et de les réformer.



## 2.8. OMPHALITE

Durant notre stage nous avons trouvé que l'omphalite qui représente 3 % des pathologies bactériennes. Les agneaux sont les plus fréquemment touchés avec (83%), suite à la mauvaise hygiène, à la faible immunité (insuffisance du colostrum) et à la cohabitation avec les adultes (Hortel).

Généralement l'omphalite touche surtout les agneaux âgés de 5 à 15 jour et jusqu' à 3 mois chez les veaux (Figure 31 et 32).

Cette maladie est caractérisée souvent par une hyperthermie qui peut aller jusqu'à 40.5°C, associée à un gonflement de la région ombilicale et présence de pus mal odorant.

Le traitement utilisé dans ce cas est une antibiothérapie (Pénicilline- Streptomycine) de plusieurs jours avec un nettoyage de la région ombilicale avec l'alcool iodé.



Figure 31 : Omphalite avec sortie de pus malodorant



Figure 32 : gonflement au niveau de la région ombilicale

## 2.9. DERMATOPHYLOSE

C'est une maladie peu fréquente. Elle représente 2% de pathologies bactériennes (*Dermatophilus congolensis*). Un été chaud et humide favorise l'apparition de la maladie, car les fortes pluies diminuent le rôle protecteur de la peau. Elle se traduit, par des lésions cutanées recouvertes de croûtes au niveau des oreilles (Figure 33) chez des béliers de 1 à 2 ans. La maladie provoque un soulèvement des poils en touffes, très faciles à arracher.



Figure 33 : Lésions croûteuses de dermatophylose au niveau des oreilles

### 3- PATHOLOGIES PARASITAIRES

Durant la période de notre stage nous avons enregistré 87 cas de parasitoses réparties comme suit dans Le tableau 8:

Tableau 08: la répartition des pathologies parasitaires

Maladie	Nombre des cas				Pourcentage des cas
	BV	OV	CP	total	
Oestrose	0	20	8	28	31%
Babésiose	3	15	5	23	26%
Fasciolose/ Haemonchose	0	8	0	8	9%
Strongyloses respiratoires	0	8	0	8	9%
Theilériose bovine	7	0	0	7	8%
Cœnurose	0	5	0	5	6%
Gale	0	4	0	4	5%
Myiase cutanée	1	3	0	4	5%
Total	11	63	13	87	100%

Chez les petits ruminants la pathologie parasitaire que nous avons le plus souvent suspectée est l'œstrose, avec un taux de 37% (28/76) soit 5% (28/521) de toutes les maladies rencontrées chez les petits ruminants.

Rouabhia et Sabour (2011) dans une étude réalisée dans la même région ont trouvés que la gale est la pathologie parasitaire la plus répandue avec un taux de 51% des pathologies parasitaires. Tandis que Laghouati et Laghouati (2017) ont trouvé que la babésiose est la plus répandue 70% parmi les pathologies parasitaires. Les gales et les myiases cutanées sont rarement trouvées durant la période de notre stage, avec un taux de (5%).

Chez les bovins la pathologie parasitaire que nous avons le plus souvent suspectés est la Theilériose avec un taux de 64% (7/11) des pathologies parasitaires rencontrées chez les bovins.

#### 3.1 ŒSTROSE

C'est une maladie apparemment bénigne, bien reconnue par les éleveurs. Les éleveurs utilisent de façon systématique l'Albendazole pour prévenir cette parasitose (très fréquente pendant les saisons chaudes). Les symptômes observés sont présenté dans la figure 34 ;

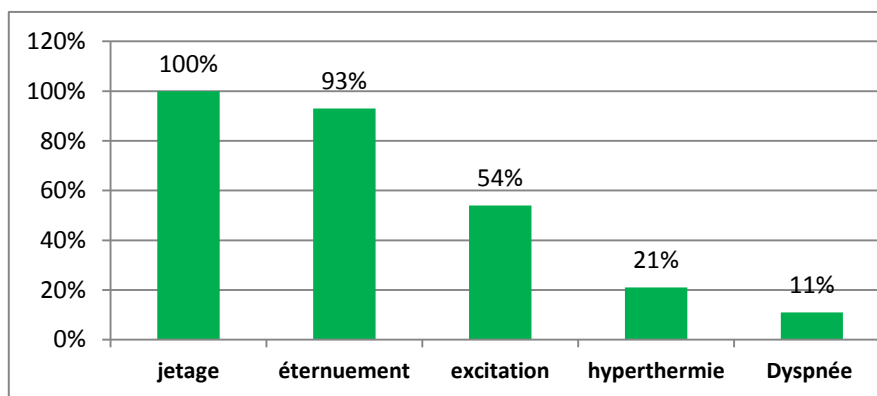


Figure 34: Fréquence des symptômes observés lors de l'oestrose chez les petits ruminants

Le jetage parfois sanguinolent, les éternuements et les excitations sont les symptômes les plus répandus, tandis que l'hyperthermie et la dyspnée sont plutôt rares. Chez quelques cas nous avons remarqué le signe du tournis. Dans ce cas, le troupeau adopte une position caractéristique, avec la tête et les naseaux enfouis en bas ou sous la toison de ses congénères pour se protéger de l'attaque des mouches tenaces (*O. ovis*).

Nous avons trouvé plus de cas par rapport à ceux rapportés par Rouabhia et Sabour (2011) et Laghouati et Laghouati (2017). Ce qui explique que, malgré la bonne connaissance de cette pathologie par les éleveurs et l'utilisation systématique des antiparasitaires efficaces, la maladie demeure répandue. C'est le stade larvaire (figure 35) de la mouche qui occasionne plus de dégâts. Elle provoque parfois une myiase oculaire chez les humains qui cohabitent avec les moutons (surtout les vétérinaires et les pasteurs).

Le diagnostic différentiel se fait avec les maladies d'atteinte nerveuse surtout la cœnurose et la nécrose du cortex cérébral.

L'association de l'éternuement, le jetage (figure 36) et de l'excitation est caractéristique de l'oestrose, l'état général de l'animal n'est pas affecté avec appétit conservé en plus, les animaux ont tendance à gratter le chanfrein contre le mur et des objets divers.

Pour la cœnurose, la pathologie est associée avec une perte d'appétit, du tournis, amaurose, incoordination motrice et chute fréquente, pousser au mur et parfois des crises épileptiforme, des symptômes qu'on ne trouve pas dans l'oestrose.

La nécrose du cortex cérébral touche les jeunes animaux après sevrage se nourrissant du concentrée.



Figure 35: Larve L3 d'*Oestrus ovis*



Figure 36: Jetage sanguinolent et éternuement

### 3.2 BABESIOSE

Les animaux malades représentent un réservoir des *Babesia sp.* Les tiques (Figure 37 et 38), gorgées de sang des animaux infestés vont se nourrir sur d'autres animaux sains et leur injectent le parasite microscopique lors du repas sanguin



Figure 37: Forte infestation de la mamelle par des tiques.



Figure 38: Présence de tique au niveau de l'oreille chez une brebis.

Dans notre région nous avons un premier pic de cas cliniques en été (Juin-Juillet) et un deuxième pic en automne (Septembre-Octobre). Ce deuxième pic est moins important du fait de la diminution de l'activité de tiques durant cette période et d'une immunité acquise pendant la période précédente. Les symptômes exprimés par les différentes espèces sont présentés dans la figure 39.

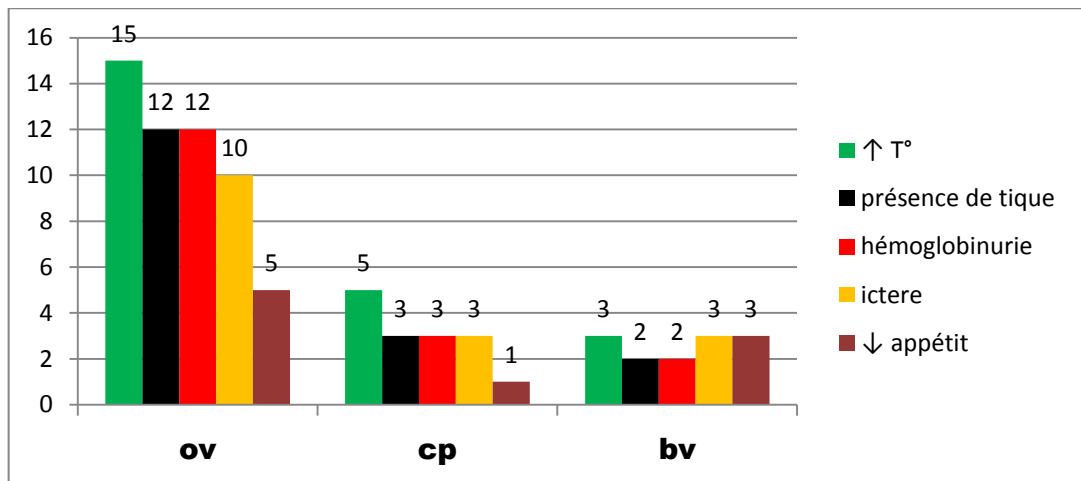


Figure 39: fréquence des symptômes observés lors de la babésiose selon les espèces

Les symptômes observés sont, une hyperthermie importante (au moins 40°C). Celle-ci est précoce et persiste pendant deux à trois jours. Nous avons constaté de l'anorexie, une inrumination, un abattement, de la polypnée, une tachycardie, et des muqueuses congestionnées (Syndrome hémolytique). L'hémoglobinurie est marquée par l'émission d'une urine marron sombre et mousseuse, de couleur «marc de café» (figure 40). Les muqueuses sont de plus en plus pâles (figure 41) suite à la destruction des globules rouges, parfois jaunes (ictère). Souvent, l'on note de la diarrhée ou de la constipation, en présence de tiques. En plus de ces symptômes, chez les bovins une forte baisse de la production laitière est enregistrée.



Figure 40: Hémoglobinurie (Dr Barrak .M)



Figure 41: Anémie et sub-ictère (chèvre)



### 3.3 FASCIIOLOSE

Suite aux orages, aux crues fréquentes et débordantes, de nombreux points d'eaux pérennes se créent où les gastéropodes, hôtes intermédiaires obligatoires vont se pulluler et héberger la phase de poly-embryonie de *Fasciola hepatica*.

Nous avons suspecté 8 cas de fasciolose, représentant un taux de 9% des pathologies parasitaires. La totalité des cas sont accompagnés d'anémie et, 88% ont présenté le « signe de la bouteille » (Figure 42) et un amaigrissement plus ou moins prononcé (figure 43). Un seul cas a présenté une chute de laine.

Le diagnostic différentiel de la Fasciolose avec l'*Haemonchose* et la Paratuberculose. Ce qui nécessite le recours au diagnostic de laboratoire, voire au diagnostic *post mortem*. L'autopsie se focalise sur la mise en évidence de la douve dans le foie (Fasciolose) et, des vers « mirliton » pour *Haemonchus contortus* dans la caillette. Dans le cas de la Paratuberculose qui touche les animaux adultes, on trouve une muqueuse intestinale congestionnée avec un aspect encéphaloïde.



Figure 42: « Signe de la bouteille » chez une brebis

Figure 43 : Amaigrissement prononcé chez une brebis

### 3.4 STRONGYLOSES RESPIRATOIRES

Nous avons trouvé 8 cas de strongyloses respiratoires, soit un taux de 9% des pathologies parasitaires. La suspicion de cette maladie intervient lors de l'apparition brutale chez les ovins

d'une toux (grasse) qui concerne assez vite une bonne partie du lot (88%). Les poumons ainsi parasités sont aussi assujettis aux infections bactériennes ou virales qui viennent encore aggraver les symptômes cliniques : apparition de fièvre chez 50% des cas. L'amaigrissement est le signe le plus évocateur d'une maladie parasitaire. Du jetage mucopurulent, de la dyspnée chez 75% des cas et des râles à l'auscultation sont enregistrés.

Les éleveurs utilisent un traitement à base de l'albendazole pour combattre l'infestation.

Le diagnostic différentiel doit cependant être fait avec les bronchopneumonies et les pneumonies infectieuses.

### 3.5 THEILERIOSE BOVINE

Durant la période estivale, les tiques constituent le danger le plus fréquent, car elles sont vectrices de plusieurs maladies. Parmi celle-ci, la theilériose, qui touche surtout les bovins. Les éleveurs l'appelle « *Boussafair lak'hal* » pour exprimer la mort certaine en cas de non traitement. Le plus souvent le vétérinaire est sollicité le plus tôt possible. Le motif d'appel est la chute drastique de la production laitière associée à une anorexie. Les symptômes observés sont enregistrés dans la figure 44.

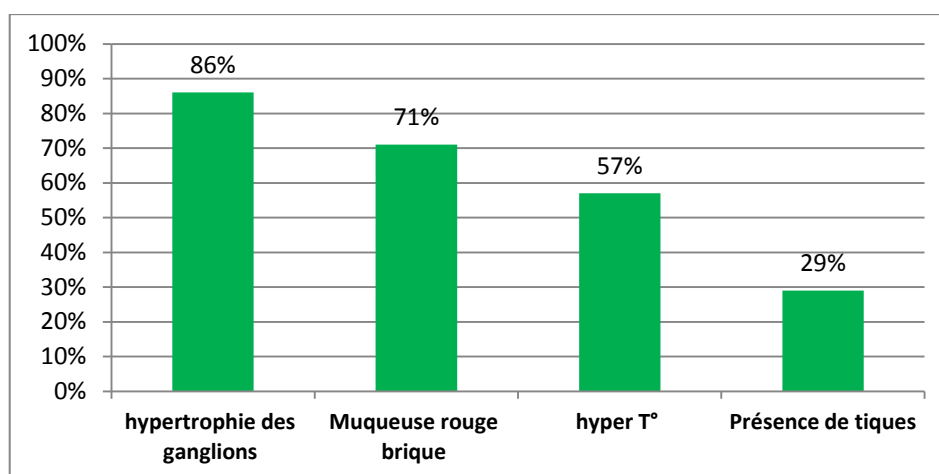
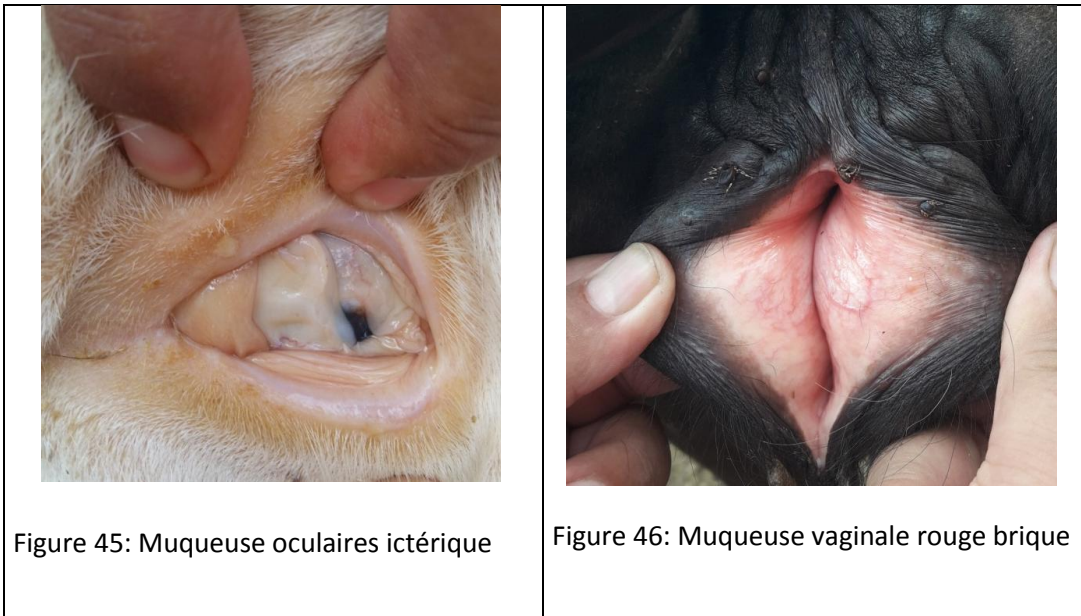


Figure 44: Fréquence des symptômes observés lors de la theilériose bovine

Après un examen clinique minutieux, nous avons suspectés la theilériose chez 7 cas (soit 8% des pathologies parasitaires) de bovin âgé de 6 mois à 6 ans. Ces derniers ont présenté les symptômes suivants : abattement, anorexie, muqueuses oculaires et vaginale sub-ictériques

(Figure 45 et 46), hypertrophie des ganglions (Figure 47), présence de tique et d'une hyperthermie (jusqu'à 41,5°C).



Nous avons confirmé notre suspicion par un diagnostic thérapeutique. Le traitement à la Buparvaquone a donné des résultats satisfaisants.

Lorsqu'il s'agit de l'ictère, nous pensons à la babésiose, l'anaplasmose, la leptospirose et à l'intoxication par le cuivre. Seul l'examen complémentaire nous confirmera l'origine exacte de la maladie.

### 3.6 CŒNUROSE

Durant notre activité de stage, nous avons suspectés 5 cas (5% des pathologies parasitaires) de cœnurose, observés surtout chez les jeunes ovins (< 2 ans). Les symptômes les plus fréquents

sont : le « vrai tournis » (le mouton tourne sur lui-même) après il tombe, la tête portée sur le côté (figure 48). Le test de « pousser de mur » est positif. On note une démarche anormale, de l'amaigrissement et, une alternance hyperexcitabilité /dépression.

Le diagnostic différentiel très difficile, doit se faire avec un abcès cérébral, une tumeur cérébrale, la listériose, la toxoplasmose ou la rage.

Il n'y a pas de traitement efficace. Les opérations chirurgicales de cerveau peuvent être efficaces mais que l'on pratique seulement en médecine humaine (Benguesmia, 2012). Chez nous, La plupart des éleveurs orientent le sujet atteint vers l'abattage sans consulter le vétérinaire.

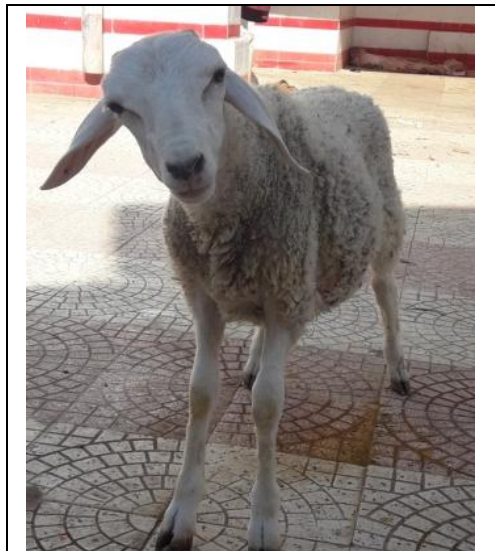
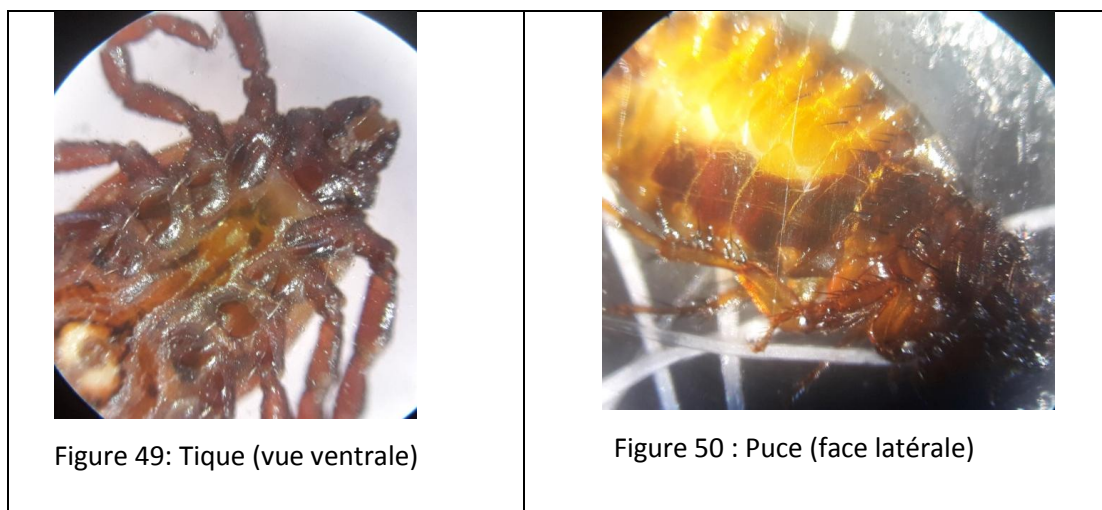


Figure 48: Signe de déviation de la tête chez un agneau

### 3.7 ECTOPARASITES

Les ectoparasites retrouvés durant la période de notre stage sur le corps des animaux, sont particulier par rapport à leur action pathogène directe (Tique et puce sont hématophages) et indirecte (transmission de piroplasmes par les tiques (figure 49) et de *Dipylidium caninum* par les puces (figure 50)).



#### 4- MALADIES METABOLIQUES & NUTRITIONNELLES

Durant la période d'étude nous avons rencontré 98 cas de troubles métaboliques et nutritionnels, qui sont réparti comme suit dans le tableau 9 :

Tableau 09 : la répartition des pathologies métaboliques

La maladie	Nombre des cas				Pourcentage des cas
	BV	OV	CP	TOTAL	
<b>Acidose</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>43</b>	<b>44%</b>
<b>Indigestion</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>15%</b>
<b>Urolithiase</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>13%</b>
<b>Hypocalcémie</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>11%</b>
<b>Avitaminose A</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>9%</b>
<b>Hypomagnésémie</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5%</b>
<b>NCC</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2%</b>
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>68</b>	<b>9</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

Chez les petits ruminants la pathologie la plus souvent suspectée est l'acidose avec un taux de 51 % (39/77) des pathologies métaboliques et nutritionnelles. Alors que chez les bovins nous constatons que l'avitaminose A est la maladie la plus fréquente avec un taux de 33% (7/21) des pathologies métaboliques et nutritionnelles chez les bovins.

La nécrose du cortex cérébral est rarement trouvée (2%).

Nos résultats sont similaires à ceux de Laghouati et Laghouati (2017), qui a trouvé que l'acidose est la pathologie métabolique la plus fréquente avec un taux de 28% (38/135) des pathologies métaboliques.

## 4.1 ACIDOSE

C'est la pathologie la plus répandue parmi les pathologies métaboliques et nutritionnelles avec un taux de 44% des pathologies métaboliques et nutritionnelles. Les symptômes les plus observés sont représentés dans les figures 51, 52, 53 et 54.

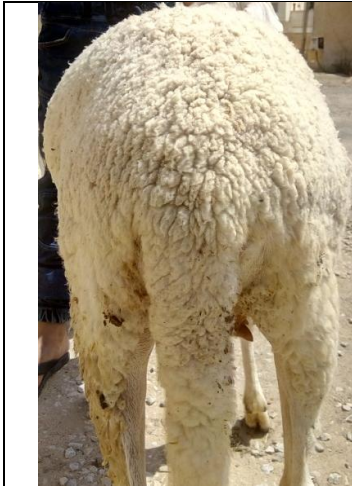


Figure 51: Gonflement du flanc gauche chez un bélier



Figure 52: Enophtalmie chez un veau

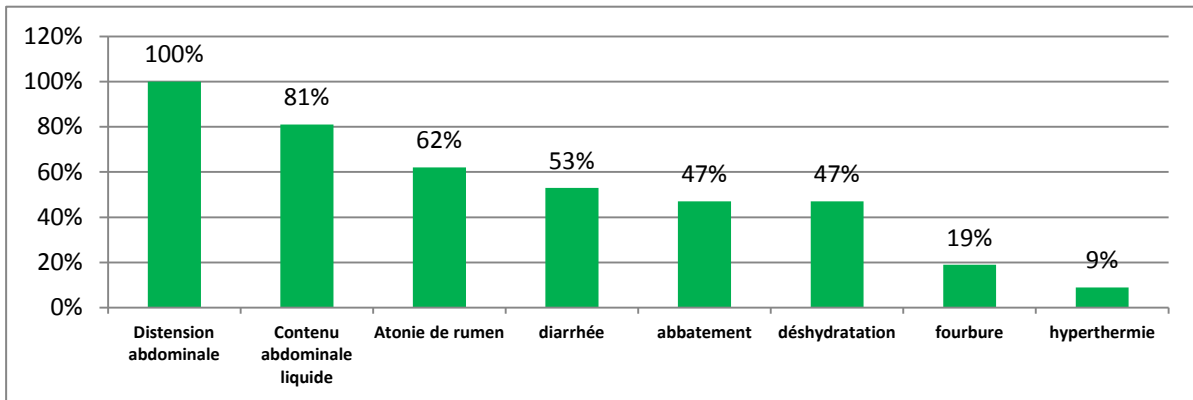


Figure 53: Fréquence des symptômes observés chez les petits ruminants lors de l'acidose

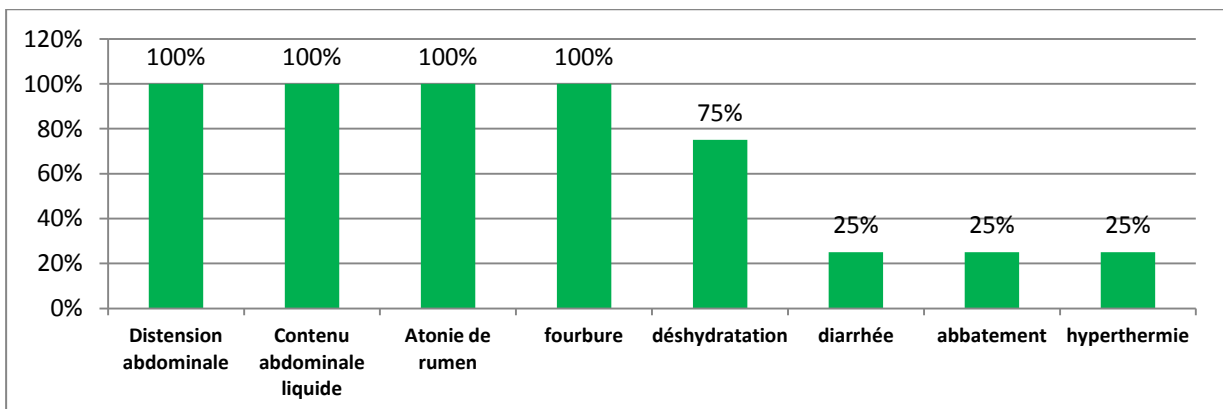


Figure 54: Fréquence des symptômes observés chez les bovins lors de l'acidose

Les symptômes observés sont plus graves chez les bovins que chez les petits ruminants : une distension abdominale avec un contenu liquide dû à l'accumulation de l'acide lactique (effet osmotique, attirant les liquides des tissus conjonctifs et du sang vers la panse). Le ballonnement est dû aux gaz volatils produit par la dégradation et la fermentation rapides des aliments concentrés. L'acidité des liquides dans le rumen entraîne de la diarrhée. De ce fait une déshydratation s'installe progressivement, aboutissant à un abattement, de la fourbure, et une hyperthermie. L'acide lactique a un effet irritant sur la muqueuse du rumen, ce qui favorise une ruminite. Cette dernière rend le rumen insensible, d'où une diminution des contractions de rumen ce favorables à l'installation d'une atonie. Généralement ces signes sont plus graves chez les bovins que chez les petits ruminants (Fontaine, 1988).

Les facteurs favorisant l'acidose ruminale sont les erreurs de rationnement (l'éleveur augmente la quantité de concentré surtout pour les animaux à l'engraissement ou laisse les animaux au pâturage. Ces derniers consomment le reste de blé ou d'orge après la récolte (chaumes), ce qui prédispose les ruminants à l'acidose. Quelquefois elle survient accidentellement par infraction des animaux aux stocks d'aliment concentré.

Généralement, l'acidose se complique par une météorisation, faisant suite à la production exagérée de gaz (principalement du méthane).

#### 4.2- INDIGESTION PAR SURCHARGE

Cette maladie métabolique est surtout observée pendant l'été après la récolte de blé ou d'orge ; les animaux sont lâchés au pâturage. Ils s'alimentent par des fibres et le reste est constitué de grains. Cette situation est surtout fréquente un à deux mois avant Aïd El-Adha en particulier dans les élevages intensifs d'ovin (Tableau 10) destiné à l'engraissement. Elle fait suite à un excès de ration alimentaire, car l'éleveur cherche toujours à avoir un résultat rapide.

Tableau 10: la répartition de l'indigestion selon l'espèce

Espèce animale	Nombre d'animaux	Pourcentage de cas
Ovin	10	67%
Bovin	4	27%
caprin	1	7%
total	15	100%

Généralement les ovins sont les plus touchés (67%) à cause de leurs effectifs important. La plupart des éleveurs ne sollicitent le vétérinaire qu'après plusieurs tentatives d'automédication (huile d'olive, thym, donnés à la bouteille). Les symptômes constatés chez les petits ruminants sont présenté dans la figure 55 :

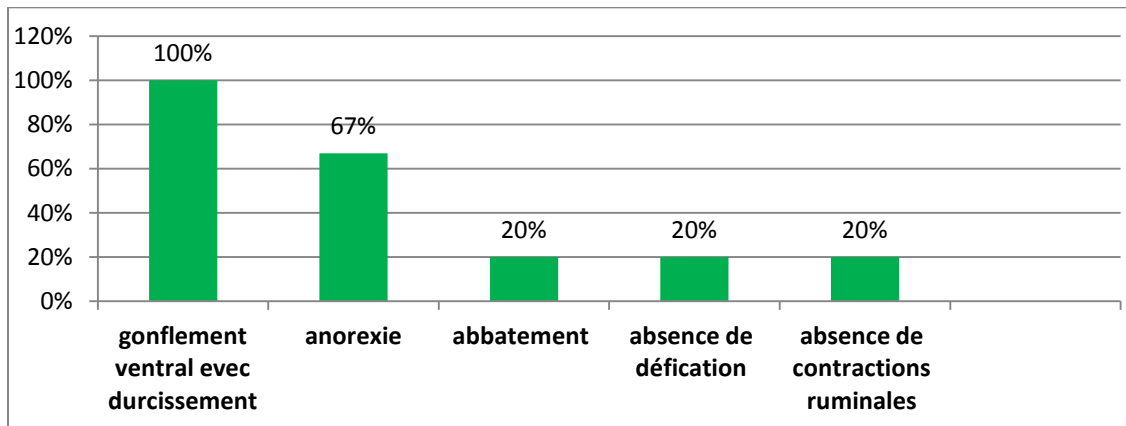


Figure 55: fréquence des symptômes observés lors d'indigestion par surcharge

Tous les animaux ont présenté un gonflement ventral avec une consistance pâteuse. Parfois nous avons constaté de l'anorexie et dans les cas les plus avancés nous avons remarqué l'absence de défécation et de contraction ruminale et, de l'abattement. En plus de ces symptômes, on note une diminution de la production laitière chez les bovins suite à l'anorexie. L'entassement des aliments dans le rumen (impaction), favorise la fermentation qui aboutit à l'acidose.

### 4.3- URO-LITHIASE (CALCULS URINAIRES)

Cette pathologie est fréquente dans nos élevages et, touche surtout les mâles à l'engraissement, âgés de moins de 3 ans, sous un régime alimentaire à base surtout de concentré (riche en phosphore), Cela peut s'exprimer par une rétention urinaire (inquiétante pour les éleveurs). D'autres symptômes sont parfois enregistrés : une difficulté de miction, une douleur, une inflammation et l'œdème de la verge.

Dans notre étude nous avons examiné 13 cas d'urolithiase (13% des pathologies métaboliques et nutritionnelles). Nous avons procédé à un traitement chirurgical, avec excision de



l'appendice vermiforme (Figure 56). Cette dernière était pleine de cristaux, à l'origine de l'obstruction (Figure 57).



Figure 56: Excision de l'appendice vermiforme



Figure 57: Calculs urinaires

#### 4.4- HYPOCALCEMIE

C'est une affection qui survient surtout en fin de gestation, particulièrement chez les ovins (82%). Elle touche également les bovins et les caprins (18%). Les ovins les plus fréquemment touchés ont généralement un âge supérieur à 4 ans (91%) et plus d'un agneau par portée (généralement 2 agneaux). Nous avons aussi remarqué que le stress (froid, transport...) joue un rôle très important dans l'apparition de l'hypocalcémie.

Elle peut s'exprimer par une démarche raide, un décubitus avec des extrémités froides et des tremblements musculaires, un self auscultation (figure 58) et une incapacité à se relever avec position en grenouille (Figure 59). Les animaux présentés sont souvent en stade II car nous avons observés les mêmes symptômes décrits par Dedie.



Figure 58: position de self auscultation lors de l'hypocalcémie chez une vache (Barrak M)



Figure 59: Position en« grenouille » caractéristique lors d'hypocalcémie chez la brebis (Dahmani A)

#### 4.5 - AVITAMINOSE A

Nous avons rencontré 9 cas (9%) d'avitaminose A, en majorité chez les jeunes bovins de moins 1 an (78%), alors que les ovins sont les moins touchés (22%).

Généralement, cette carence se traduit au début par une exophtalmie (Figure 60), du larmolement, une cécité nocturne dans un premier temps puis une cécité diurne. Celle-ci est réversible s'il y a une prise en charge thérapeutique rapide à base de vitamine A ( $AD_3E$ ) sinon elle va évoluer en kératite et parfois vers des troubles nerveux avec une démarche vacillante (incoordination motrice) ou des crises convulsives.

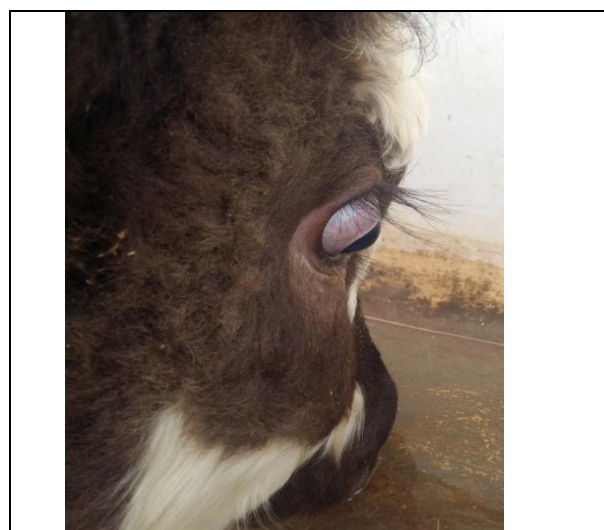


Figure 60: Exophtalmie chez un veau suite à une avitaminose A (Dr Dahmani A).

L'anamnèse aide à l'établissement du diagnostic, car d'après les éleveurs, l'animal n'a jamais été mis à l'herbe verte et demeure sous la mère même après un an d'âge, ce qui nous oriente vers une carence en vitamine A (car le fourrage vert est riche en vitamine A).

Il faut aussi penser à la nécrose du cortex cérébral (carence en vitamine B1) où les troubles nerveux sont prédominants.

## 5- MALADIES DE LA REPRODUCTION

Durant la période estivale, il nous a semblé que les problèmes de reproductions sont les moins fréquents. La fréquence de ces pathologies sont répartit dans le tableau 11 :

Tableau 11: Répartition des pathologies de la reproduction chez les ovins

Maladie	Nombre de cas	Pourcentage de cas
<b>Dystocie</b>	16	55%
<b>Prolapsus</b>	6	21%
<b>Avortement</b>	5	17%
<b>Rétention placentaire</b>	1	3%
<b>Kyste folliculaire lutéinisé</b>	1	3%
TOTAL	29	100%

Généralement ce sont les ovins qui présentent un taux élevé de pathologies liées à la reproduction. Par rapport aux bovins, les dystocies sont les dominantes pathologies de la reproduction rencontrée sur le terrain.

### 5.1- DYSTOCIE

La fréquence mensuelle des dystocies présentées au cabinet au cours de la période d'étude est représentée dans la figure 61.

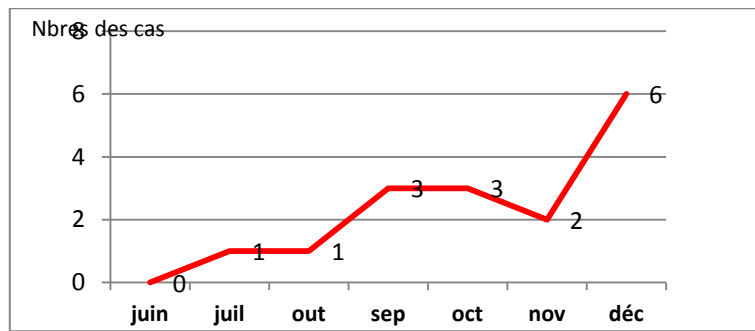


Figure 61: Incidence mensuelle des dystocies chez la brebis à KSAR EL BOUKHARI

Ces résultats sont presque similaires au travail fait dans le même cabinet par Kalem (2016) dans la même région sur les dystocies chez la brebis. Nous constatons une fréquence élevée de dystocies surtout en décembre : 06 cas alors que kalem (2016) a trouvé 19 cas.

Les causes de dystocies sont présentées dans le tableau 12 et Figure 62 ci-dessous :

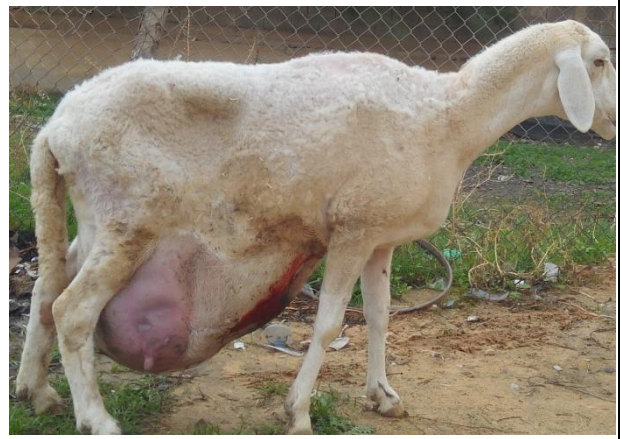
Tableau 12: Types de dystocies rencontrées sur le terrain

Type de dystocies	Nbre de dystocies	Pourcentage
Torsion utérine	05	31%
Non dilatation du col	03	19%
Mauvaise présentation	02	12.5%
Disproportion fœto-maternelle	02	12.5%
Malformation	02	12.5%
Rupture de ligaments pré-pubiens	02	12.5%
Totale	16	100%

Les dystocies à torsion utérine ont été les plus fréquemment rencontrées avec un taux de 31%, La torsion utérine est difficile, voire impossible à réduire par l'éleveur. Souvent le traitement chirurgical (la césarienne) est l'unique solution.



(A)



(B)

Figure 62 : Rupture des ligaments prépubiens chez deux brebis (Barrak .M (B))

## 5.2- PROLAPSUS

Durant la période de notre stage nous avons trouvé 6 cas (21%) de prolapsus, dont 83% des cas de prolapsus vaginal et un seul cas de prolapsus utérin. Généralement les brebis présentent le prolapsus vaginal (Figure 63), avant agnelage. Tandis que le prolapsus utérin se rencontre après un agnelage souvent eutocique (Dahmani, 2011). Les vaches présentent le prolapsus utérin quelques heures après la mise bas. Le traitement des prolapsus est toujours manuel. Il consiste à réduire le prolapsus, à remettre l'organe à sa place naturelle et, à pratiquer une suture en « U » ou en bourse au niveau des lèvres vulvaires pour empêcher une nouvelle sortie du vagin ou de l'utérus.



Figure 63 : Prolapsus vaginale chez une brebis

## 6 - MYCOTOXICOSES

Les mycoses représentent 1% des pathologies enregistrées. Elles sont peu fréquentes sur le terrain. Le tableau 13 reprend les plus importantes :

Tableau 13: la répartition des mycoses

Maladie	Nombre de cas	Pourcentage de cas
Intoxication par l'ergot de seigle	04	67%
Eczéma facial	02	33%
TOTAL	06	100%

### 6.1 - INTOXICATION PAR L'ERGOT DE SEIGLE

Durant nos sorties avec le vétérinaire, nous avons remarqué plusieurs cas de vache sans queue. Ce phénomène attira notre attention et nous incita à les examiner avec un peu plus de détail. L'examen clinique n'a rien décelé de particulier.

A l'examen attentif de l'aliment, nous avons remarqué la présence des grains noirs (Figure 64) Ceci expliquerait la contamination de ces derniers par des champignons, suite à une mauvaise conservation des aliments.

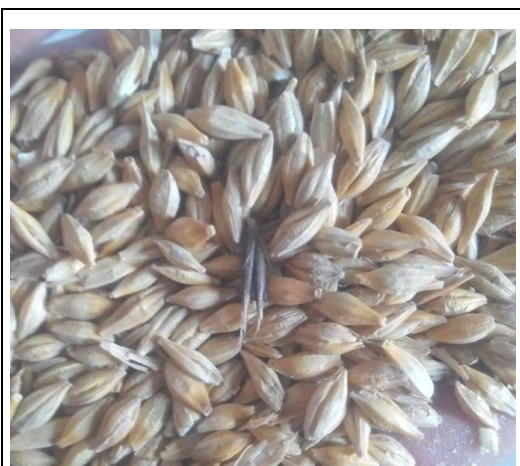
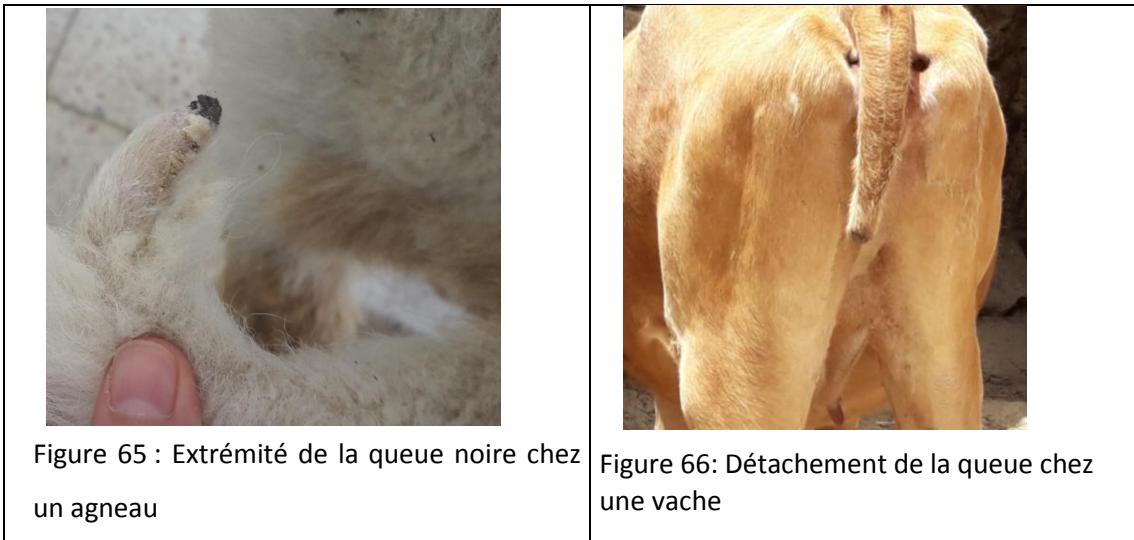


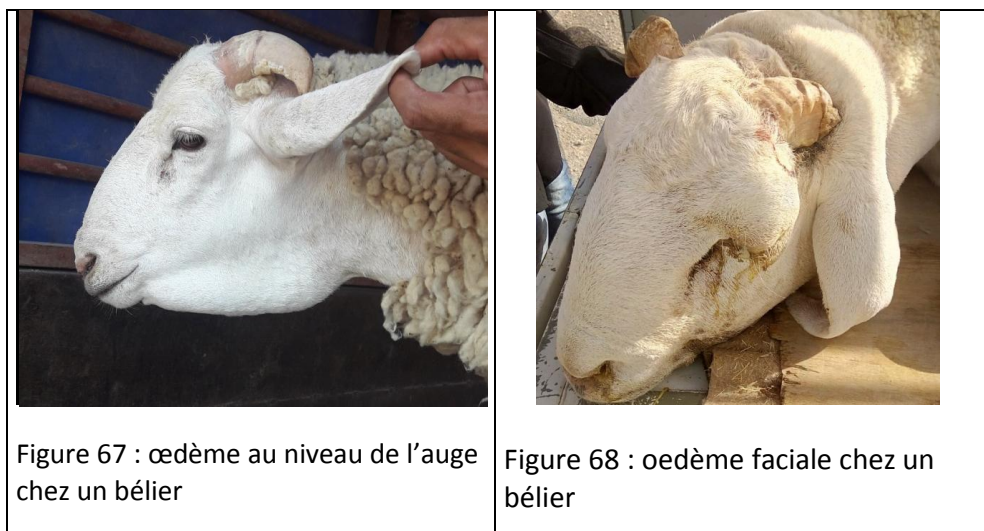
Figure 64 : Grains d'orges contaminés par *Claviceps purpurea*.

Nous avons trouvé trois vaches et un agneau avec une petite partie de la queue qui se termine par une extrémité dure (figure 65 et 66).



## 6.2- ECZEMA FACIAL

C'est l'ingestion de mycotoxines (Sporidesmines) produites par *Pithomyces chartarum*, qui entraînent une altération hépatique, ou des porphyrines allergisantes en contact avec la peau délainée sous l'effet des rayons solaires ultraviolet qui produisent ces troubles. Elles provoquent un œdème facial (Figure 67 et 68) (Marylène, 2015). Le traitement consiste à rentrer les animaux atteints, après avoir reçu une injection d'antihistaminiques.



## 7 - AUTRES CAS

Nous avons englobés dans ce chapitre, les affections ou maladies qui nous sont apparues rares ou ne mettant pas en danger la vie de l'animal.

### 7.1 - RETICULO-PERITONITE TRAUMATIQUE

Durant la période d'étude, nous avons diagnostiqué 07 cas de RPT, ce qui représente 1% de toutes les pathologies rencontrées sur le terrain. La totalité des cas sont des femelles âgées de plus de 4 ans et, les symptômes aperçus sont mentionnées dans les figures 69 ,70 et 71.

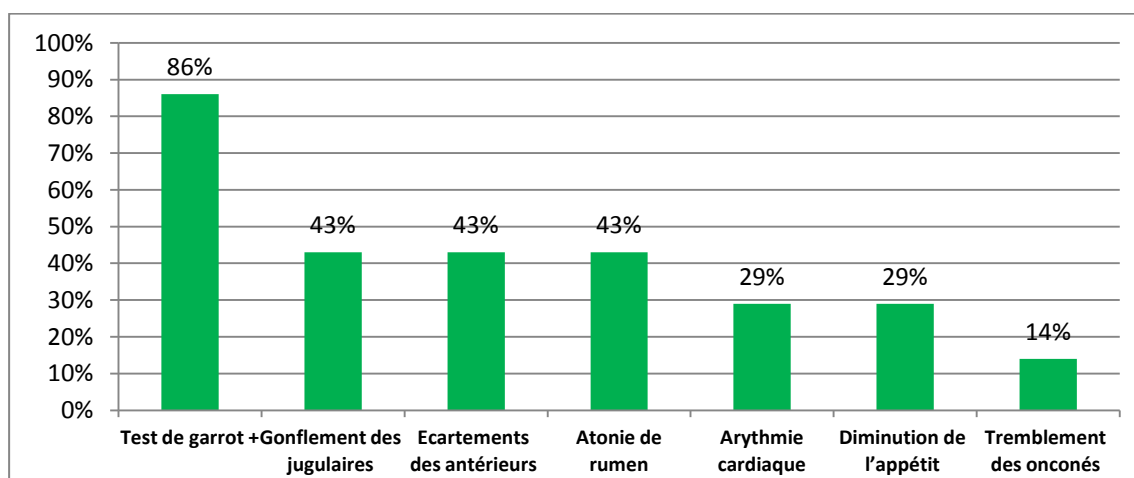


Figure 69: Fréquence des symptômes observés lors de RPT

C'est la cause la plus fréquente de douleur abdominale crâniale chez les bovins (Guillemette, 2013).

Les symptômes observés sont : un gonflement des jugulaires, l'écartement des membres antérieurs, atonie du rumen, une arythmie cardiaque, une diminution de l'appétit, tremblement des muscles anconés. Le test du « garrot » est considéré comme un signe d'orientation : il est présent chez 86% des cas (donc un signe plutôt constant). Nous avons pu confirmer notre diagnostic dans 2 cas après l'abattage des sujets suspects.





Figure 70: Turgescence jugulaire (vache)



Figure 71: Ecartement des antérieurs

## 7.2- MALFORMATION CONGENITALE :



Figure 72: dermoïde cornéen



Figure 73: prognatisme



Figure 74: foetus malformé ( absence des yeux et présence d'une seule oreille )

## CONCLUSION

---

Ce travail réalisé dans la région de Ksar- El-Boukhari (W. Médéa) sur les principales pathologies des ruminants, diagnostiquées sur la base d'un examen clinique, a montré une prédominance des maladies bactérienne avec en tête de liste les affections pulmonaires, les arthrites et la Lymphadénite caséuse du mouton suivis par les maladies virales, dont les plus recensées sont la fièvre aphteuse, la peste des petits ruminants et l'Ecthyma contagieux. Puis par ordre d'importance décroissante, nous avons enregistré des maladies métaboliques et nutritionnelles, des maladies parasitaires, des maladies liées à la reproduction et enfin des maladies mycosiques.

La pluralité des symptômes observés et l'expression des maladies sous diverses formes (aigue, subaiguë, chronique) rendent les signes moins caractéristiques rendant ainsi le diagnostic plus difficile et, poussent les vétérinaires à établir un diagnostic différentiel avec d'autres maladies présentant des symptômes similaires. Les données épidémiologiques gardent toute leur importance et, nous incitent à prendre en considération les particularités régionales en terme de pathologies (fréquence, saisonnalité, l'espèce et la population. Il est évident que l'apport du laboratoire est l'élément essentiel pour lever toutes les équivoques de diagnostic, rendre plus précis le pronostic et choisir la bonne mesure pour un contrôle raisonné.

L'éleveur c'est un maillon important dans la lutte contre les maladies animales aussi bien dans le respect des programmes de vaccination instruits par le vétérinaire que dans le cadre de la lutte sanitaire (Bonne pratique d'élevage) et médicale (chimio-prévention). Leur sensibilisation vis-à-vis des maladies surtout celles à déclaration obligatoire, permet sans conteste, de limiter les pertes et d'atteindre les objectifs de productivité assignés et dans les meilleurs délais.

## RECOMMANDATIONS

---

Vue les difficultés rencontrées pour réaliser un tel stage et le nombre important de maladies qui affectent nos ruminants sur le terrain, nous proposons quelques solutions qui nous semblent les plus appropriées pour limiter les pertes considérables enregistrées dans les élevages de la région de Ksar-El-Boukhari :

- 1)- Assurer une alimentation équilibrée pour aider les animaux à mieux extérioriser leurs potentialités génétiques et zootechniques et les rendre ainsi moins sensibles aux affections microbiennes, parasitaires ou métaboliques.
- 2)- Moderniser au mieux le système d'élevage, en assurant des normes zootechniques et des mesures de la bonne pratique des élevages (étables conformes, hygiène stricte, un meilleur contrôle médical par la compétence vétérinaire et une bonne gestion).
- 3)- Assurer des examens complémentaires pour aboutir à un diagnostic rapide et confirmé, afin d'instaurer dans les meilleurs délais des traitements efficaces et raisonnés.
- 4)- Déclarations obligatoires des maladies infectieuses (contagieuses et zoonoses) constatées sur le terrain par les vétérinaires.
- 5)- Informer les éleveurs de la gravité des maladies et les inciter à protéger leurs cheptels par des campagnes de vaccination et l'application des mesures sanitaires (quarantaine des nouveau-venus, assurance etc....).
- 6)- Promulguer des mesures de soutien étatique en cas de calamité climatiques et/ou épidémiologiques à l'origine de catastrophes économiques liées à l'élimination ou la réforme des cheptels atteints.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

Anonyme., 2017. *Wikipedia*. Available at: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Hypocalc%C3%A9mie> [Accès le 16 juillet 2018].

Anonyme.,s.d. *Thèse,vet-alfort*. Available at: [http://theses.vet-alfort.fr/Th\\_multimedia/repro\\_ovicap/femelle/htm/systemique/hypocalcemie/hypocalcemie.htm](http://theses.vet-alfort.fr/Th_multimedia/repro_ovicap/femelle/htm/systemique/hypocalcemie/hypocalcemie.htm)[Accès le 16 juillet 2018].

anonyme, 2018. *Ergot de seigle*. Available at: <http://bruno.ciccone.pagesperso-orange.fr/claviceps.html> [Accès le 30 novembre 2018].

anonyme, 2004. *Les maladies nerveuses d'origine parasitaire chez les petits ruminants*. Available at: [http://theses.vet-alfort.fr/Th\\_multimedia/ovins/htm/parasitaire/coenurose.htm](http://theses.vet-alfort.fr/Th_multimedia/ovins/htm/parasitaire/coenurose.htm) [Accès le 07 octobre 2018].

anonyme, 2010. *Orchite et periorchite*. Available at: [http://theses.vet-alfort.fr/Th\\_multimedia/repro\\_ovicap/male/htm/testicules\\_epididymes/orchite/orchite.htm](http://theses.vet-alfort.fr/Th_multimedia/repro_ovicap/male/htm/testicules_epididymes/orchite/orchite.htm)[Accès le 12 mars 2019].

anonyme, s.d. *prolapsus vaginal*. Available at: [http://theses.vet-alfort.fr/Th\\_multimedia/repro\\_ovicap/femelle/htm/vagin-vulve/prolapsus\\_vaginal/prolapsusvaginal.htm](http://theses.vet-alfort.fr/Th_multimedia/repro_ovicap/femelle/htm/vagin-vulve/prolapsus_vaginal/prolapsusvaginal.htm) [Accès le 02 decembre 2018].

anonyme, 2016. *these vet alfort*. Available at: [http://theses.vet-alfort.fr/Th\\_multimedia/ovins/htm/bacterienne/enterotoxemies.htm](http://theses.vet-alfort.fr/Th_multimedia/ovins/htm/bacterienne/enterotoxemies.htm)[Accès le 11 11 2018].

Anka, N. et Hamani, S. 2017. *PFE sur la lymphadénite caséuse chez le mouton*. Blida, 65p.

Arsenault, J. Bélanger, D., 2000. *prolapsus vaginal*. La chronique santé, 2-3.

Arsenault,J.,Dubreuil,P., 2003. Available at: [https://www.medvet.umontreal.ca/reseau\\_ovins\\_caprins/Documents/rmv\\_Lymph\\_caseuse.pdf](https://www.medvet.umontreal.ca/reseau_ovins_caprins/Documents/rmv_Lymph_caseuse.pdf) [Accès le 21 Juillet 2018].

Arzul, P., 2018. *Le rôle essentiel des vitamines en élevage bovin*. Available at: <https://www.vitalac.eu/le-role-essentiel-des-vitamines-en-elevage-bovin/> [Accès le 10 avril 2019].

Benguesmia, M., 2012. *Abrégé des principales parasitoses animales en Algérie*. Alger.

Bosquet, G.,Gourreau,J.M.,Guillier,L., Labbe,J.F., Remmy,D.,Salat,O.,Schmitt-Van DE Leemput,E.,Vin,H., 2010. *les mammites*. France agricole. Paris, 260p.

Brard, C., Gagne,J.,2005. Les indigestion des ovins. Available at: <http://ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr/Indigestions.pdf> [Accès le 5 novembre 2018].

Brigitte-Yervant, M., 2009. *Carence en vitamine a chez les bovins*.thèse pour le diplôme de médecin vétérinaire, *Toulouse*, Université Paul-Sabatier, 176 p.

Bru, A.,1875. *l'indigestion chez les grands ruminants*. Thèse pour le diplôme de médecin vétérinaire, Université deToulouse, 60p.

Brugère-Picoux, J., 2016. *Maladies du mouton*. 3 éd. France Agricole, Paris, 288p.

Brugère-Picoux, J., 2004. *Maladies des moutons*. 2 éd. France agricole, Paris,263p.

- Brugère-picoux, J., 2011. *Maladies infectieuses du mouton*. France agricole, Paris, 284p.
- cardenas, J., 2018. *Les maladies infantiles les plus fréquentes*. Available at: <http://www.doctissimo.fr/bebe/diaporamas/les-maladies-infantiles-les-plus-frequentes/omphalite-bebe>. [Accès le 9 novembre 2018].
- clinique veterinaire sos, 2007. *medecine veterinaire*. Available at: [vetonthewogspot.com/2007/12/fievre-du-lait-ou-hypocalcemie-vache.html](http://vetonthewogspot.com/2007/12/fievre-du-lait-ou-hypocalcemie-vache.html). [Accès le 16 juillet 2018].
- Craplet, C. e. T. M., 1984. *Le mouton*. VIGOT éd.
- Cynthia, M., 2008. *Le manuel vétérinaire merck*. 3 éd. D'APRES, Paris, 2700p.
- Dahmani, A. 2011. *Mémoire de magister sur les dystocies chez la brebis à ksar el boukhari*. Blida , 82p.
- David, R., 2015. *les mammites chez les petits ruminants à l'université* Available at : <file:///C:/Users/pc/Downloads/2015lyon081.pdf>. [Accès le 16 octobre 2018].
- Dedie, K. B. H., s.d. *Les maladies nerveuses d'origine métabolique chez les petits ruminants*. Available at: [http://theses.vet-alfort.fr/Th\\_multimedia/ovins/htm/metabolique/hypocalcemie.htm](http://theses.vet-alfort.fr/Th_multimedia/ovins/htm/metabolique/hypocalcemie.htm). [Accès le 16 Juillet 2018].
- Diallo, A., 2008. *La peste des petits ruminants*. Available at: [http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/47951/AVF\\_2008\\_3\\_273.pdf?sequence=1](http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/47951/AVF_2008_3_273.pdf?sequence=1) [Accès le 12 juillet 2018].
- Drogoul, C. Germain, H., 1996. *santé animale*. 1éd. educagri. France, 346p.
- Duclairoir, T., 2008. *fasciolose ovine*. Available at: [file:///C:/Users/pc/Desktop/Fasciolose\\_ovine.pdf](file:///C:/Users/pc/Desktop/Fasciolose_ovine.pdf) [Accès le 14 aout 2018].
- Dudouet, C., 2003. *La production du mouton*. 2 éd. France agricole. France, 194p..
- FAO., 2000. *Reconnaître la peste des petits ruminants*. Available at : <http://www.fao.org/3/x1703f/X1703f04.htm> [Accès le 17 aout 2018]
- Ghysel, M. Trotin, F. 2004. *les substances hallucinogènes provenant de l'ergot de seigle et des volubilis*. *Annales de Toxicologie Analytique*, XVI(1), 65-75.
- Gourreau, J.m., 2002. *Ecthyma contagieux*. Agriculture. Gouv R. 4421-1 à R. 4427-5.
- Gourreau, J., Bendali, F., 2008. *Maladies des bovins*. 4 éd. France agricole. Paris, 797p.
- Guillemette, B., 2013. *Réticulo-péritonite traumatique*. Thèse pour le diplôme de médecine vétérinaire, Toulouse, l'Université Paul-Sabatier, 102p.
- Haj-Ammar, H., Kilani, H., 2014 *la fièvre aphteuse* available at : [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/eufmd/docs/training/BSVNumSpecialFA.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/eufmd/docs/training/BSVNumSpecialFA.pdf). [Accès le 12 décembre 2018].
- Hanzen, C., 2009-2010. *Les dystocies chez les ruminants*. Cours de 2ème GMV.
- Hanzen, C., 2009-2010. *Pathologies de la reproduction du mâle des ruminants*. thèse: vétérinaire, Université de Liège, 11p.

Hanzen, C., 2015. *Les infections utérines chez la vache*. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/318588277\\_Les\\_infections\\_uterines\\_chez\\_la\\_vache\\_quels\\_diagnostics\\_pour\\_quels\\_traitements](https://www.researchgate.net/publication/318588277_Les_infections_uterines_chez_la_vache_quels_diagnostics_pour_quels_traitements) [Accès le 25 juillet 2018].

Hortel, P., s.d. *l'omphalite*. Available at: <http://vetopennantbleu.com/Conseil%20-%20Omphalite%20veau.htm> [Accès le 9 novembre 2018].

Hugron, P. y., Dussaulx, G., Barberet, R., 2005. *Mémento de la médecine bovine*. 2 éd. Med'com. Paris, 320p.

Hunter, A., 1994. *la santé animale*. paris: Quae,c/o Inra.France, 224p.

Airieu, 2000. *Maladies des bovins*. 3 éd. France Agricole. Paris, 540p.

John Martin, S., 2010. *La pneumonie chez les ovins*. Available at: [http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/sheep/facts/info\\_shppneum.htm](http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/sheep/facts/info_shppneum.htm) [Accès le 02 janvier 2019].

Kaddour, H. K., 2018. *oie, fièvre aphteuse. Algérie*. Available at: [http://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page\\_refer=MapFullEventReport&reportid=27085&newlang=fr](http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page_refer=MapFullEventReport&reportid=27085&newlang=fr) [Accès le 13 février 2019].

Kalem., 2016. Les dystocies chez la brebis dans un cabinet vétérinaire. PFE. Institut des sciences vétérinaires, université Saad Dahlab Blida, 60p.

Labadens, C. S., 2002. *Les omphalophlebites du veau: diagnostic pronostic et traitement*. Thèse pour le doctorat vétérinaire. Alfort, La faculté de médecine de creteil, 99p.

Laghouati, M. Laghouati, Z., 2017. Principales pathologies des ruminants présentées dans un cabinet vétérinaire Région de ksar el Boukhari. PFE. Institut des sciences vétérinaires, université Saad Dahlab blida, 97p.

Lefèvre, P. C., Blancou, J., Chermette, R., 2003. *Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail*. Tec & Doc Lavoisier. France, 1824p

MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural 2017. Rapport sur la situation du secteur agricole en 2017".

Mage, C., 2008. *parasites des moutons*. 2 éd. France agricole. Paris, 126 p.

Mahin, L., 2014. Etudes sur la maladie à Theileria annulata dans les Doukkala (Maroc). Available at: [http://lucyin.walon.org/lv/theileria\\_papi.html](http://lucyin.walon.org/lv/theileria_papi.html) [Accès le 9 novembre 2018].

Marylène, C., 2015. *Ergotisme chez les ruminants*. Thèse pour le diplôme de médecin vétérinaire, Lyon, L'université Claude-Bernard, 97p.

Menzies, P. Calculs urinaires (urolithiase) et posthite enzootique. Available at : [https://canadianmeatgoat.com/uploads/pdf/Calculs\\_urinaires.pdf](https://canadianmeatgoat.com/uploads/pdf/Calculs_urinaires.pdf) [Accès le 24 octobre 2018].

Mottram, T., 2013. *L'acidose ruminale chronique*. Available at: <https://ecow.co.uk/company-news/lacidose-ruminale-chronique/> [Accès le 1 octobre 2018].

Negny-Vincent, T., 2018. Peste des petits ruminants. Available at: [http://www.gdsfranchecomte.org/assets/files/PPR\\_GTV\\_Fiche-Technique\\_20180703.pdf](http://www.gdsfranchecomte.org/assets/files/PPR_GTV_Fiche-Technique_20180703.pdf). [Accès le 18 juillet 2018]

Oie., 2000. Fièvre aphteuse. Available at.: [http://www.pharma68.fr/articles/fievre\\_aphteuse.htm](http://www.pharma68.fr/articles/fievre_aphteuse.htm)  
[Accès le 14 novembre 2018].

Payne, J., 1983. *maladies métaboliques des ruminants domestiques*. point vétérinaire. Maison d' Alfort. 190p.

Poncelet, J. L., 2002. Les entérotoxémies. société nationale des groupements techniques vétérinaires 45,1-24.

Rouabhia, A. Sabour, K. 2011. *Cas cliniques ovin dans un cabinet vétérinaire -region de ksar el boukhari*. PFE. Institut des sciences vétérinaires, université Saad Dahlab,75p.

Sartelet, A., 2018. *Les omphalites chez le veau*. Available at: [https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/223507/2/Omphalites\\_Sartelet\\_GTV2018.pdf](https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/223507/2/Omphalites_Sartelet_GTV2018.pdf)[Accès le 10 novembre 2018].

Saydil, M. T., philippe, J., 2003. Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. *Myiase respiratoires des ruminants*. Tec & Doc Lavoisier, France, 1279-1303pp.

Service de météo Ksar El Boukhari.

Soulsby, E., 1965. *Nematodes of the respiratory system*. wildlife diseases, 35, 1-6.

Triki Yamani, R., 2016-2017. la coenurose. *Cours de parasitologie spéciale /4eme année vétérinaire* université de science vétérinaire Blida .

Triki- Yamani, R., 2016-2017. *les strongles respiratoires*. *Cours de parasitologie spéciale /4eme année vétérinaire* université de science vétérinaire blida.

Triki yamani, R., 2016-2017. la theilériose. *Cours de parasitologie spéciale /4eme année vétérinaire* université de science vétérinaire blida.

Triki-Yamani, R., 2016-2017. *La Babesiose*. *Cours de parasitologie spéciale /4eme année vétérinaire* université de science vétérinaire Blida .

Vandiest, P., 2003. La grande douve. Available at: <https://www.ficow.be/ficow.site/wp-content/uploads/San8.pdf>. [Accès le 25 décembre 2018].

Watellier, P., 2010. Étude bibliographique des métrites chroniques chez la vache. Thèse: vétérinaire. Lyon, université CLAUDE-BERNARD, 117p.

Constantin, A., *le mouton et ses maladies*. 5 éd. Farming Press LTD. Angleterre, 196p.

## ANNEXE

Le tableau ci-dessous montre la distribution générale des différentes pathologies selon l'espèce animale et selon son origine.

Tableau A: Résultat récapitulatif de toutes les pathologies rencontrées sur le terrain

ORIGINE	PATHOLOGIE	BOVIN		OVIN		CAPRIN		TOTAL	
<b>VIRALE</b>	PPR	0	0%	61	75%	20	25%	81	13,7%
	FA	03	4%	64	94%	01	1%	68	11,5%
	Ec	0	0%	14	87,5%	02	12,5%	16	2,7%
	Adénomatose pulmonaire	0	0%	03	100%	0	0%	03	0,5%
	Clavelée	0	0%	01	100%	0	0%	01	0,1%
	La rage	01	100%	0	0%	0	0%	01	0,1%
Total		04	2%	143	84%	23	14%	170	28,8%
<b>BACTERIENNE</b>	Pneumonie	03	5%	48	87%	04	7%	55	9,3%
	Arthrite/polyarthrite	06	18%	25	74%	03	9%	34	5,7%
	Abcès	0	0%	25	93%	02	7%	27	4,5%
	Entérotoxémie	0	0%	15	100%	0	0%	15	2,5%
	Mammite	01	7%	13	87%	01	7%	15	2,5%
	Métrite	03	25%	09	75%	0	0%	12	2%
	Orchite	0	0%	10	100%	0	0%	10	1,6%
	Omphalite	01	17%	05	83%	0	0%	06	1%
	Piétin	0	0%	03	100%	0	0%	03	0,5%
	Actinomyose	0	0%	03	100%	0	0%	03	0,5%
	Dermatophilose	0	0%	03	100%	0	0%	03	0,5%
	Actinobacillose	0	0%	02	100%	0	0%	02	0,3%
	Leptospirose	0	0%	02	100%	0	0%	02	0,3%
Tuberculose	2	0%	00	100%	0	0%	02	0,3%	
TOTAL		16	8%	163	86%	10	5%	189	32%



ORIGINE	PATHOLOGIE	BOVIN		OVIN		CAPRIN		TOTAL	
PARASITAIRE	Cestrose	0	0%	20	71%	8	29%	28	4,7%
	Babésiose	3	13%	15	65%	5	22%	23	3,9%
	Fasciolose/haemonchose	0	0%	8	100%	0	0%	8	1,3%
	Strongle respiratoire	0	0	8	100%	0	0%	8	1,3%
	Theileriose	7	100%	0	0	0	0%	7	1,1%
	Coenurose	0	0	5	100%	0	0%	5	0,8%
	Gale	0	0	4	100%	0	0%	4	0,6%
	Myiase cutanée	1	25%	3	75%	0	0%	4	0,6%
Total		11	13%	63	72%	13	15%	87	14,7%
METABOLIQUE	Acidose	4	9%	32	74%	7	16%	43	7,3%
	Indigestion	4	27%	10	67%	1	7%	15	2,5%
	Urolithiase	0	0	13	100%	0	0%	13	2%
	Hypocalcémie	1	9%	9	82%	1	9%	11	1,8%
	Avitaminose A	7	78%	2	22%	0	0%	9	1,5%
	Hypomagnisémie	4	80%	1	70%	0	0%	5	0,8%
	Ncc	1	50%	1	50%	0	0%	2	0,3%
Total		28	27%	68	65%	9	9%	98	17,8%
REPRODUCTION	Dystocie	0	0	16	100%	0	0%	16	2,7%
	Prolapsus	1	17%	5	83%	0	0%	6	1%
	Avortement	0	0	5	100%	0	0%	5	0,8%
	Rétention placentaire	1	100%	0	0%	0	0%	1	0,1%
	Kyste folliculaire lutéinisé	1	100%	0	0%	0	0%	1	0,1%
TOTAL		3	10%	26	90%	0	0%	29	4,9%
MYCOSE	Intoxication par l'ergot	3	75%	1	25%	0	0%	4	0,6%
	Eczéma faciale	0	0	2	100%	0	0%	2	0,3%
TOTAL		3	50%	3	50%	0	0%	6	1%
AUTRES	RPT	7	100%	0	0%	0	0%	7	1,1%
	Malformation	3	100%	0	0%	0	0%	3	0,5%
TOTAL		10	100%	0	0%	0	0%	10	2%
TOTAL		68	11%	466	79%	55	9%	589	100%