



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**

**Principales pathologies ovines présentées dans un cabinet  
vétérinaire  
Région de Sougueur (Tiaret)  
Région de Médéa centre**

Présenté par

**GHOUALI Imane**

**OULDKHIAR Youcef**

Devant le jury :

<b>Président(e) :</b>	Metref A.	MAA	ISV
<b>Examineur :</b>	Dahmani H.	MAA	ISV
<b>Promoteur :</b>	Dahmani A.	MAA	ISV

**Année : 2016**

## Remerciements

A Monsieur le président **Dr.METREF A** qui nous a fait l'honneur  
d'accepter

la présidence de notre jury de thèse  
hommage respectueuse .

A Monsieur **Dr.DAHMANI Hichem** maitre assistant à l'institut des sciences  
vétérinaires de Blida qui accepté d'être  
membre de notre jury de mémoire  
sincères remerciements .

Nous exprimons nos sincères remerciements à notre promoteur

**Dr.DAHMANI ALI**

D'avoir accepté de nous encadrer et guider tout au long de la réalisation  
de ce simple travail.

En témoignage de notre reconnaissance pour son aide précieux .

Merci .

## **Résumé**

Dans le cadre d'une étude sur les pathologies ovines réalisée dans des cabinets vétérinaire situé à Sougueur et Médéa centre. Pendant une période de 2 mois (de juillet à septembre 2015) dans la région de Sougueur et 2 mois dans la région de Médéa (décembre à février) nous avons rencontré 182 cas (102 cas à Sougueur et 80 cas à Médéa). Après l'exploration des données recueillies nous avons obtenu les résultats suivants : Dans la région de Sougueur : Les pathologies bactériennes ont représenté 42,5% au sein desquels Les boiterie d'origine bactérienne ont représenté 39,53% et les pneumonies 27,90%. Les pathologies parasitaires ont occupé la seconde classe avec 18,62% de l'ensemble des pathologies rencontrées. Nous avons constaté que la fasciolose est la plus traitée, elle a représenté 42,1% des maladies parasitaires suivit par les gales 31,5% et La babésiose avec 10,52%. Les pathologies métaboliques ont représenté 12,74%, où nous avons constaté une prédominance de surcharge ruminale avec 61,5 % suivi par l'urolithiase 23,07 % et hypocalcémie 15,38%. Les pathologies virales ont représenté 6,86% dont la clavelée occupe 86% et ecthyma contagieuse 14%. Enfin, autres pathologies (pathologies de reproduction, diarrhée d'origine alimentaire) représentent 19,60%. Dans la région de Médéa centre : Les pathologies bactériennes ont représenté 33,75%, au sein desquels Les pneumonies, ont occupé 33,33%, suivi par les mammites 22,22 % puis les boiteries d'origine bactériennes 18,51%. Les pathologies métaboliques ont occupé 32,5%. nous avons constaté que les nécroses de cortex cérébrales sont majoritaires avec 42,30%, en second degré nous avons l'hypocalcémie et l'acidose (19,23% chacune d'elles).

Les pathologies parasitaires ont représenté 25% dont les gales ont occupé 70% et la bronchite vermineuse 15%. Enfin les pathologies de reproduction ont occupé 8,75%.

**Les mots clé :** Sougueur, Médéa centre, Pathologies ovines – bactériennes – parasitaires – métaboliques – virales- reproduction.

## Summary

In a study conducted on sheep diseases in the area of Sougueur and Médéa center In a Veterinary Clinic for a period of two months in Sougueur (july,september) and two months in Médéa centre (december ,february)we found 182 cases( 102 cases in the area of Sougueur and 80cases in the area of médéa center). Aftere xploring the data we obtained the following results:In the area of Sougueur Bacterial diseases accounted for 42,5% of which in foot rot accounted for 39.53% and pneumonia 27,90%.Parasitic diseases occupied the second class with 18.62% of all pathologies ,We found that most fasciolosis is treated, they represented 42.1% of parasitic diseases ,followed by 31.5% scabies and The babisiose with 10.52%. Metabolic diseases accounted for 12.74%, where we found a predominance of ruminal overload with 61.5% followed by urolithiasis 23.07% and 15.38% hypocalcemia. Viral diseases accounted for 6.86% of which occupies 86% pox and contagious ecthyma 14% Finally, other diseases (reproductive diseases, food borne diarrhea) account for 19.60%.

in the Médéa region center:Bacterial diseases accounted for 33.75%, in which the pneumonia, occupied 33.33%, 22.22% followed by mastitis and lameness bacterial origin 18.51%. Metabolic diseases occupied 32.5%, we found that the cerebral cortex necrosis dominate with 42.30%, second degree hypocalcemia and acidosis (19.23% each). Parasitic diseases accounted for 25% of which scabs have occupied 70%, and verminous bronchitis 15%.finally reproductive pathologies is occupied 8,75% .

Key words: Sougueur, Medea center, ovine Diseases - bacterial - parasitic - Metabolic - virales- reproduction.

## الملخص

في إطار دراسة أجريت على أمراض الأغنام في عيادة بيطرية بمنطقة السوقر والمدية وسط , لمدة شهرين (جويلية-سبتمبر) في منطقة السوقر, وشهرين (ديسمبر-فيفري) في منطقة المدية وسط وجدنا 182 حالة (102 حالة بمنطقة السوقر و 80 حالة بمنطقة المدية وسط).

بعد استكشاف البيانات حصلنا على النتائج التالية

في منطقة السوقر

تمثل الأمراض البكتيرية 42.5% من الحالات المشخصة منها تعفن القدم 39.5% والالتهاب الرئوي 27.90% .

الأمراض الطفيلية احتلت المرتبة الثانية بنسبة 18.62% من مجموع الحالات بحيث لاحظنا أن تعفن الكبد الأكثر انتشارا بنسبة 42.1% تليها الجرب الذي مثل 31.5%.

بينما شغلت الأمراض الاستقلابية 12.74% , أما الأمراض الفيروسية شغلت نسبة 6.86% هيمنت عليها جذري الأغنام بتواتر 86% كما استأثرت الاكتيما المعدية بنسبة 14% .

أخيرا أظهرت الأمراض الأخرى (الأمراض التناسلية , الإسهال ذو أصل غذائي) نسبة 19.60%.

في منطقة المدية وسط

تمثل الأمراض البكتيرية 33.75% من الحالات المشخصة منها الالتهاب الرئوي 33.33%, التهاب الضرع 22.22% وتعفن القدم 18.51% .

الأمراض الاستقلابية احتلت 32.5% , أما الأمراض الطفيلية احتلت 25% بحيث الجرب شغلت نسبة 70%.

أخيرا الأمراض التناسلية احتلت 8.75% .

## الكلمات المفتاحية

السوقر-مدية الوسط-امراض الغنم-الأمراض البكتيرية-الأمراض الطفيلية-الأمراض الاستقلابية-الأمراض الفيروسية-الأمراض التناسلية.

## TABLE DES MATIERES

Remerciements	
Dédicace	
Résumé	
Table des matières	
Listes des illustration, graphiques et tableaux	
INTRODUCTION	
Partie bibliographique	
1.1 . Principales pathologies bactériennes.....	2
1.1.1. Les pneumonies bactériennes .....	2
1.1.1.1. Pneumonie atypique ou pneumonie non progressive.....	2
1.1.1.2 .Pneumonie enzootique ou pasteurillose.....	2
1.1.1.3 .Diagnostic.....	3
1.1.2. La lymphadénite caséuse du mouton.....	3
1.1.2.1 Symptômes .....	3
1.1.3 Les entérotoxémies.....	4
1.1.3.1 Symptômes.....	5
1.1.4 .Les mammites.....	5
1.1.4.1. Mammite suraiguë.....	5
1.1.4.2. Mammite aiguë.....	6
a. Mammite gangréneuse.....	6
b. Mammite pasteurellique.....	6
1.1.4.3. Mammite subaiguë.....	6
1.1.4.4. Mammite chronique indurative.....	6
1.1.5 Les boiteries d'origine bactérienne .....	6
1.1.5.1 . Le piétin.....	6
1.1.5.1.1 Symptômes.....	6
1.1.5.2 Les arthrites .....	7
1.2. principales pathologies parasitaires .....	7
1.2.1 Les gale.....	7
1.2.2 La fasciolose .....	8
1.2.2.1.symptôme.....	9
1.2.2.2.Diagnostic.....	9
1.2.3. La babisiose.....	10

1.2.3.1. Symptômes.....	10
1.2.4. La cœnurose.....	11
1.2.4. Œstrose.....	12
1.2.4.1 Symptômes .....	12
1.2.5 Les strongles respiratoires .....	13
1.2.5.1 Symptômes.....	13
1.3 .principales Pathologies virales.....	13
1.3.1. L’ecthyma contagieuse.....	13
1.3.1.1 Symptômes.....	14
1.3.2.clavelée.....	15
1.3.2.2 Diagnostic.....	16
1.4.principales pathologie métaboliques et digestifs.....	17
1.4.1. Indigestions du rumen.....	17
1.4.1.1.Les météorisations.....	17
1.4.1.1.1 La météorisation spumeuse .....	17
1.4.1.1.2.La météorisation gazeuse.....	17
1.4.1.2.Acidose de rumen.....	18
1.4.1.2.1 Symptômes.....	18
1.4.1.2.2.Diagnostic .....	19
1.4.1.3 .Alcalose de rumen .....	19
1.4.1.4.Hypocalcémie.....	19
1.4.1.4.1. Symptômes .....	20
1.5.Principales pathologies de reproduction.....	20
1.5.1 Prolapsus vaginal.....	20
1.5.2. Les dystocies .....	20

## La partie expérimentale

1.INTRODUCTION.....	22
1.2Objectif D’étude.....	22
1.3 Matériels et méthode.....	22
1.3 .1 Présentation de la région .....	22
A .Région de Sougueur .....	22
B.Région de médéa.....	22
1.3.2 Présentation de la population d’étude.....	23

A. Région de Sougueur .....	23
B. Région de médéa.....	23
1.3.3 Présentation du cabinet.....	24
A.Région de sougueur.....	24
B .Région de médéa .....	24
1.3.4. Protocole d'étude.....	24
<b>2 Résultat .....</b>	<b>25</b>
<b>A. Région de Sougueur .....</b>	<b>25</b>
2.1. Les pathologies bactériennes.....	26
2.1.1 Les boiteries d'origines bactériennes.....	26
2.1.2. Les pneumonies.....	27
2.1.3 Maladie des abcès.....	29
2.1.4 Les mammites.....	29
2.1.5 Les entérotoxémies.....	30
2.2 Les pathologies parasitaires .....	30
2.2.1 La fasciolose .....	31
2.2.2 La gale.....	32
2.2.3 La babésiose.....	33
2.2.4 La cœnurose .....	34
2.2.5. Œstrose.....	34
2.3. Pathologie métaboliques.....	34
2. 3.1 .Surcharge de rumen.....	35
2.3.2 Urolithiase .....	35
2.3.3. Hypocalcémie.....	36
2.4. Pathologie virales .....	36
2.4.1. La clavelée.....	36
2.4.2. Ecthyma contagieuse .....	37
2.5. Autres pathologie .....	37
2.5.1. Pathologie de reproduction.....	38
2.5.1.1 Prolapsus vaginale .....	38
2.5.1.2. Dystocie.....	39
2.5.2.Les diarrhée d'origine alimentaire.....	40
<b>B. Région de Médéa .....</b>	<b>40</b>
2.1. Les pathologies bactériennes .....	40
2.1.1 Les pneumonies .....	41



2.1.2. Les Mammites.....	42
2.1.3. Les boiteries d'origine bactérienne.....	42
2.1.4. Lymphadénite caséuse du mouton.....	43
2.1.5 Les entérotoxémie.....	43
2.2. Pathologies métaboliques.....	43
2.2.1. Nécrose du cortex cérébrale.....	44
2.2.2 Acidose ruminale .....	45
2.2.3. Hypocalcémie et toxémie de gestation.....	45
2.2.4Urolithiase .....	45
2.3. Pathologies parasitaires.....	45
2.3.1. Les gales .....	46
2.3.2.La bronchite vermineuse.....	47
2.3.3. L'œstrose.....	47
2.4. Pathologies de reproduction.....	48
2.4.1. Rétention placentaire.....	48
2.4.2. Suspicion d'une mort fœtale.....	48
2.4.3. Prolapsus utérin .....	49
Discussion.....	50
Conclusion .....	53
Recommandation.....	54

## LISTE DES REFERENCES

## ANNEXE

## Liste des figures :

<b>Figure 1.1</b> : abcès sous cutané (Dr dahmani).....	4
Abcès pulmonaire (Dr dahmani).....	4
<b>Figure 1.2</b> : intestin avec contenu fluide ou entérite hémorragique avec contenu sanguinolent lors d'enterotoxémie (CEVA photo).....	5
<b>Figure 1.3</b> : piétin phase de début : congestion intense de l'espace interdigité d'un mouton (photo COGLA).....	7
<b>Figure 1.4</b> : bélier présentant une atteinte de museau (Athama 2003).....	8
Brebis présente des lésions crouteuses au niveau du museau, chaufrain ; la base des oreilles et les paupières (Athama 2003).....	8
<b>Figure 1.5</b> : fasciolose ovine : lésion et douve adulte (photo : Cringoli Naples).....	10
<b>Figure 1.6</b> : : Coenurose aiguë chez un agneau. La latéralisation de la tête est la conséquence des lésions causées par les trajets parasitaires (Ferrer, Garcia de Jalon, De las Heras Photo prêtée par CEVA santé animale).....	12
<b>Figure 1.7</b> : Brebis atteintes d'oestrose. A gauche, photo Ferrer, De las Heras, Garcia de Jalon (CEVA santé animale), photo S. Pochon.....	13
<b>Figure 1.8</b> : ecthyma papillomateux (ph de Rehbi) et congestion du nez et des lèvres. Présence de croûtes sur le pourtour des lèvres (Photo R. Braque).....	15
<b>Figure 1.9</b> : Clavelée : papules étendues à tout le corps de l'animal, ici à la base de la queue. Photo J.M. Gourreau.....	16
<b>Figure 1.10</b> : Etiopathogénie de l'alcalose du rumen (J. Brugère-Picoux).....	19
<b>Figure 1.11</b> : dystocié (ph de BLANCARD).....	21
<b>Figure 2.1</b> : histogramme de Répartition des boiteries d'origine bactérienne.....	27
<b>Figure 2.2</b> : Polyarthrite (ph personnelle).....	27
piétin (ph personnelle).....	27
<b>Figure 2.3</b> : pneumonie d'origine bactérienne (ph personnelle).....	28
<b>Figure 2.4</b> : histogramme de fréquence des symptômes de pneumonie.....	28
<b>Figure 2.5</b> : vidange de l'abcès (ph personnelle).....	29
<b>Figure 2.6</b> : mammite (ph personnelle).....	30
<b>Figure 2.7</b> : barres de répartition des pathologies parasitaires.....	31
<b>Figure 2.8</b> : signe de la bouteille (ph personnelle).....	32
<b>Figure 2.9</b> : gale sacroptique (ph personnelle).....	33
région de chute de la laine (ph personnelle).....	33

<b>Figure 2.10</b> : anémie (ph personnelle) .....	33
<b>Figure 2.11</b> : cœnurose chez la brebis (ph personnelle).....	34
<b>Figure 2.12</b> : histogramme de Répartitions des différentes maladies métabolique rencontrées..	35
<b>Figure 2.13</b> : secteur de repartition des pathologies virales.....	36
<b>Figure 2.14</b> : La forme papuleux de clavelée( ph personnelle).....	37
<b>Figure 2.15</b> : histogramme la répartition des pathologies de reproduction.....	38
<b>Figure 2.16</b> : prolapsus vaginale (ph personnelle).....	39
<b>Figure 2.17</b> : dystocie (ph personnelle).....	39
<b>Figure 2.18</b> : histogramme de fréquence des symptômes de pneumonie.....	41
<b>Figure 2.19</b> :secteur de proportion des quartiers atteints de mammites .....	42
<b>Figure 2.20</b> : piétin (ph personnelle) .....	42
polyarthrite (ph personnelle).....	42
<b>Figure 2.21</b> : abcès sous glossier.....	43
<b>Figure 2.22</b> : histogramme de répartitions des différentes maladies métaboliques rencontrées.....	44
<b>Figure 2.23</b> : crise convulsive (ph personnelle).....	46
<b>Figure 2.24</b> .histogramme de Répartition des pathologies parasitaires .....	46
<b>Figure 2.25</b> : gale sacroptique (ph personnelle).....	47
<b>Figure 2.26</b> :histogramme de classification des pathologies liées à la reproduction .....	48
<b>Figure 2.27.</b> : prolapsus utérine (ph personnelle).....	49

## Liste des tableaux :

Tableau 1.1 : Répartition de la population animale et nombre d'éleveurs dans la région de Sougueur (archive SDA 2014).....	23
Tableau 1.2 : Présentatif de la répartition de la population dans la région de Médéa.....	23
Tableau 2.1 : Répartition des maladies en fonction de leur origine (Sougueur).....	25
Tableau 2.2 : Répartition de pathologies bactériennes rencontrées (Sougueur).....	26
Tableau 2.3 : la fréquence des symptômes de pneumonie (Sougueur).....	29
Tableau 2.4 : Répartition des pathologies parasitaires (Sougueur).....	31
Tableau 2.5 : Symptômes les plus observé lors de fasciolose (Sougueur.....	31
Tableau 2.6 : Répartition des pathologies métaboliques (Sougueur).....	35
Tableau 2.7 : Répartition des autres pathologies rencontrées (Sougueur).....	35
Tableau 2.8 : Répartition des maladies en fonction de leur origine (Médéa).....	40
Tableau 2.9 : Répartition des pathologies bactériennes rencontrées.(Médéa).....	41

### **Liste des abréviations :**

**S.D.A** : Sous-Direction de l'Agriculture

**HI**: hôte intermédiaire.

**HD**: hôte définitif.

### **Liste des annexes :**

**Annexe 1** : la fiche de renseignements.

**Annexe 2** : saisie des données concernant les cas des boiteries. (sougueur)

**Annexe 3**: saisie des données concernant les cas de la maladie des abcès.(sougueur)

**Annexe 4** : saisie des données concernant les cas de des entérotoxémie.(sougueur)

**Annexe 5** : saisie des données concernant les cas de la babésiose.(sougueur)

**Annexe 6** : saisie des données concernant les cas de surcharge ruminale.(sougueur)

## Introduction

Le cheptel ovin occupe une place importante dans l'économie nationale. Il est estimé, selon les statistiques de 2010, à 22 868 772 têtes (Djaileb 2011).

Il existe plusieurs facteurs limitant le rendement des ovins en production de viande, en laine et en lait, parmi eux la mauvaise conduite et le non-respect des normes de zootechnie relatives aux techniques de l'élevage ovins. Mais le facteur essentiel reste les différentes pathologies qui peuvent toucher les ovins.

Les pathologies ovines sont très fréquentes au sein des élevages, les conditions d'ambiance et l'hygiène défectueuse de nos élevages sont des facteurs favorisant leur apparition.

Ces pathologies constituent l'un des facteurs les plus importants de morbidité et mortalité chez les ovins et représentent la source majeure des pertes économiques.

Notre principal objectif consiste à connaître les différentes pathologies ovines, qui se présentent aux vétérinaires cliniciens dans ces deux régions (Sougueur et Médéa centre).

Nous étions très intéressés de connaître la situation sanitaire de notre cheptel et les pathologies qui se représentent fréquemment aux vétérinaires cliniciens. Alors, nous avons suivi un stage au niveau des cabinets vétérinaires dans deux régions, Sougueur qui compte 270100 têtes et Médéa centre qui compte 18216 têtes. (archive SDA, Sougueur et Médéa 2015).

Notre principal objectif consiste à connaître les différentes pathologies ovines, qui se présentent aux vétérinaires cliniciens dans ces deux régions (Sougueur et Médéa centre).

Par-là connaître :

- Les pathologies dominantes dans cette région.
- Les symptômes et l'expression clinique observés dans chaque pathologie

Nous présenterons en premier lieu dans cette thèse une étude de la bibliographie de certaines pathologies. Nous avons choisi les plus importantes en termes de fréquence, et gravité. Puis nous exposerons le matériel et la méthode utilisée, et enfin les résultats et la discussion de ceux-ci, en les comparant avec d'autres auteurs.

## **Partie bibliographique**

## 1.1 . Principales pathologies bactériennes :

### 1.1.1 Les pneumonies bactériennes :

Une pneumonie c'est l'inflammation du poumon qui provoque une diminution de l'oxygénation sanguine. (Dudouet , 2003). On distingue :

#### 1.1.1.1. Pneumonie atypique ou pneumonie non progressive :

Est une affection chronique qui peut être due a nombreuse agent étiologique : *Mycoplasma ovipneumoniae* représente l'agent principalement responsable, bien que sont effet pathogène ne puisse s'exercer que sous influence de facteurs favorisant diminuant les mécanismes de résistance de l'hôte, elle atteint surtout les animaux âgé de 2 à 12 mois. (Brugère-Picoux 2004)

Les symptômes sont généralement discret alors qu'une grande partie du troupeau peut être atteinte .les signes sont une toux chronique évolué pendent plusieurs semaine voir plusieurs mois associé a des difficultés respiratoire et /ou un jetage mucopurulent .Ils sont surtout exprimés lors d'un effort ou d'un déplacement .un abattement peut aussi être noté mais l'appétit est conservé (Brugère-Picoux, 2004).

#### 1.1.1.2. Pneumonie enzootique ou pasteurellose :

Les pasteurelles sont à l'origine d'une infection contagieuse de l'appareil respiratoire pouvant évoluer sous forme septicémique et rapidement mortelle chez les jeunes agneaux, ou sous une forme aiguë à subaiguë sur des agneaux. Les pasteurelles interviennent également dans la pneumonie atypique des adultes, mais avec un rôle moins dominant. C'est une maladie qui demeure fondamentalement multifactorielle, mais, où les pasteurelles sont les agents infectieux essentiels. (Philippe CASAMITJANA 2000)

Les agents infectieuse responsable sont : ***Mannheimia haemolytica et Pasteurella multocida***

Forme suraiguë : le premier signe clinique est la constatation des morts subites dans les troupeaux et qui seront surtout rencontrées chez les jeunes agneaux jusqu'à l'âge de 12 semaines. Dans ce cas, il s'agira plus d'une septicémie que d'une pneumonie.

Chez les adultes, on retrouve des lésions hémorragiques et le poumon apparait oedematié, de couleur rouge violacée. L'animal peut alors présenter un jetage hémorragique.

Forme aigue : On observe une hyperthermie (41°C), une respiration rapide voire difficile ainsi qu'un jetage (parfois mucopurulent) et un larmolement.

A la phase terminale, on note l'écoulement d'une salive mousseuse, les lobes antérieurs pulmonaires apparaissent rouge-noirâtres, avec des zones de nécrose. A l'autopsie, on remarquera des lésions pulmonaires rouge ou rose grisâtre bien délimitées avec la présence des abcès disséminés. (Brugère, 1994).



#### 1.1.1.3. Diagnostic :

La présence des symptômes respiratoires chez les animaux âgés de moins d'un an doit entraîner une suspicion de pneumonie atypique.

La confirmation ne pourra être obtenue qu'à l'abattoir avec la constatation de lésion caractéristique (une hépatisation grise ou rouge brunâtre des lobes pulmonaires antérieurs).

La pasteurellose est la cause la plus fréquente des pneumonies aiguës chez le mouton. La recherche bactériologique doit se faire à partir des lésions pulmonaires et non des cavités nasales. (Brugère, 1994)

### **1.1.2. La lymphadénite caséuse du mouton :**

La lymphadénite caséuse est une maladie infectieuse bactérienne, contagieuse, inoculable, (Bensaid 2002). Une fois entrée dans l'organisme, la bactérie entraîne le développement d'abcès chroniques ou récurrents. (Arselant 2000) .

Elle atteint les ovins et les caprins et entraîne une perte économique grave. C'est une affection enzootique qui frappe surtout les jeunes adultes autour de un an d'âge. Elle est caractérisée par le développement de pyogranulomes (abcès) principalement localisés dans les nœuds lymphatiques et les poumons. Elle évolue vers la chronicité ou la guérison après ouverture et drainage de pus (Ben Saïd 2002).

#### 1.1.2.1 Symptômes :

En distingue plusieurs aspects cliniques (souvent associés) de la maladie caséuse qui évolue le plus souvent sous une forme subaigüe ou chronique.

Après inoculation, les bactérie peuvent rester localisée et former un abcès sous-cutané ou gagner les voies lymphatiques ou sanguines (abcès des ganglion) .(Brugère-Picoux 2011) .

Le diagnostic clinique ne pose pas de problème particuliers en présence d'abcès superficiels, à condition toutefois de différencier la lymphadénite caséuse des autres causes d'abcès. (Michel 2003).



Figure 1.1 abcès sous cutané (lymphadénite caséuse du mouton) (Dr DAHMANI), abcès pulmonaire (Dr DAHMANI)

### 1.1.3 Les entérotoxémies :

Maladie caractérisée par la résorption dans la circulation sanguine de toxines élaborées dans l'intestin. "*Clostridium sordellii*" qui prolifèrent dans l'intestin, dans des circonstances souvent mal connue. Les souches de *C. perfringens* sont classées en 5 toxinotypes ( A, B, C, D, E) suivant la combinaison des toxines létales majeures produites.(Poncelet 2002)

Selon le type de Clostridium responsable et l'âge des animaux, on observe différentes formes cliniques.

Dysenterie de l'agneau (*Clostridium perfringens* B), on observe surtout chez l'agneau âgé de 1 à 3 jours (jusqu'à l'âge de 2 à 3 semaines) elle peut être suraigüe (foudroyante) ou évoluer vers la mort quelques jours après une anorexie, une douleur abdominale et une diarrhée jaunâtres devenant rapidement teintée de sang.

Entérite hémorragique nécrosante de l'agneau (*clostridium perfringens* C) : cette affection, rencontrée chez les agneaux âgés de 1 à 3 jours, ressemble à la dysenterie de l'agneau. Elle est caractérisée par une nécrose de la muqueuse de l'intestin grêle (iléon et jéjunum) avec un contenu intestinal parfois franchement hémorragique. La caillette peut également être atteinte.

Maladie du rein papuleux (*clostridium perfringens* D) : cette clostridiose se rencontre à tout âge, mais elle sera plus fréquente chez l'agneau à l'allaitement âgée moins de 2 semaines ou chez le mouton à l'engraissement- recevant des concentrés en excès ou, moins fréquemment, sur une pâture luxuriante. elle sera surtout la conséquence d'une suralimentation : brebis forte laitière pour un seul agneau, agneaux à l'engrais âgés de moins de 6 mois à croissances à l'indice de consommation élevé. (Brugère-Picoux 2011).

### 1.1.3.1 Symptômes :

Forme brutale : les animaux sont trouvés mort en quelques minutes à quelques heures. Putréfaction rapide du cadavre avec forte météorisation .Présence possible de sérosités Sanguinolentes spumeuses au niveau des naseaux du cadavre.

On peut observer un ramollissement des fèces, voir de la diarrhée.

Forme nerveuse : animaux en décubitus, très agités, muqueuse congestionné, opisthotonos. mort en quelques minutes à quelques heurs. (Poncelet 2002)



**Figure 1.2 :**Intestin avec contenu fluide ou entérite hémorragique avec contenu sanguinolent lors d'entérotoxémie

### 1.1.4 .Les mammites

Les mammites sont définies comme des conditions inflammatoires de la glande mammaire en réponse à une blessure, qui servent à détruire et neutraliser les agents infectieux et à promouvoir la guérison et le retour à un fonctionnement normal de la glande mammaire. (Bonfont 2011)

#### 1.1.4.1. Mammite suraiguë :

C'est une inflammation très brutale .La mamelle est très congestionnée, douloureuse, chaude et tuméfiée. L'état général est fortement affecté. La sécrétion lactée est très modifiée et son aspect devient séreux, ou hémorragique.

Elle revêt deux formes : La forme paraplégique entraînant le décubitus de l'animal et la forme gangréneuse avec nécrose rapide du quartier atteint .Ce dernier est froid et de couleur bleuâtre cyanosée à noirâtre et la mortification des tissus s'accompagne d'une sécrétion nauséabonde.

#### **1.1.4.2. Mammite aigue**

C'est une inflammation brutale mais sans impact sur l'état général de l'animal.

a. Mammite gangréneuse : Est accompagnée d'une hyperthermie et d'un œdème mammaire et abdominal. Le quartier atteint est chaud, douloureux, de volume important d'où une position avec les membres postérieurs écartés et une boiterie.

Deux à trois jours plus tard, la peau devient violacée et froide .L'évolution s'effectue vers la mort en 2 à 3 jours (dans 80% des cas non traités) ou vers une guérison spontanée

b. Mammite pasteurellique : Elle est caractérisée par un œdème mammaire. La mamelle est douloureuse, ferme et devient cyanosée en fin d'évolution. Le lait devient rapidement floconneux et les brebis survivantes développent des abcès. (Brugère, 1994).

#### **1.1.4.3. Mammite subaiguë :**

Est caractérisée par l'inflammation douce, il ne peut y avoir aucun changement évident de mamelle, il y a généralement de petits flocons ou caillots dans le lait. (KHELOUIA, 2009)

#### **1.1.4.4. Mammite chronique indurative :**

Se caractérise par un état inflammatoire modéré mais persistant. L'état général n'est pas atteint et les symptômes locaux sont très discrets, la palpation de la mamelle après la traite fait découvrir des zones fibrosées de taille et de localisation variables dans le parenchyme mammaire. (KHELOUIA, 2009)

#### **1.1.5 Les boiteries d'origine bactérienne :**

##### **1.1.5.1. Le piétin :**

Le piétin est une maladie grave et très contagieuse qui atteint l'espace situé entre les onglons (espace interdigité) puis la corne du pied des ovins.

Elle sévit dans le monde entier, surtout dans les régions à climat humide et doux et à l'intérieur des bergeries, en toutes saisons, si les conditions sont favorables.

Elle provoque une douleur intense et une boiterie.

Elle est à l'origine de pertes économiques très importantes.

##### **1.1.5.1.1 Symptômes :**

Les symptômes principaux sont une boiterie plus ou moins accentuée d'un ou plusieurs membres, l'odeur caractéristique de nécrose de la corne atteinte (pourriture de la corne) et une contagiosité très

importante sans aucune tendance à la rémission en l'absence de plan de traitement global efficace mais contraignant.(GAUTHIER 2004)



**Figure 1.3.**Piétin : phase de début : congestion intense de l'espace interdigital d'un Mouton .Photo COGLA

#### **1.1.5.2 Les arthrites :**

Inflammation de l'articulation avec ou sans déformation, réaction douloureuse et accumulation avec modification dans sa composition du liquide synovial.

La majorité des arthrites a pour origine l'infection de l'ombilic ou d'une plaie cutanée (caudectomies), castrations, pose de boucles auriculaires, matériel d'élevage et sols traumatisants) ou d'une piqûre de tique. La voie sanguine (septicémie) assure le transport des agents infectieux vers les articulations (polyarthrites). (BERTEL 2002)

### **1.2. Principales pathologies parasitaires**

#### **1.2.1 Les gales :**

La gale est une maladie cutanée contagieuse qui peut affecter diverses espèces animales, notamment le bovin, l'ovin, le caprin, l'équin, le porc, le lapin, le chien et le chat. Elle touche les animaux de tout âge, et particulièrement les déficients.

**La gale sarcoptique** : est déterminée par la multiplication d'acariens (*Sarcoptes scabiei* var. *ovis*) vivant dans des galeries creusées dans la couche cornée de l'épiderme. Elle occasionne des pertes économiques importantes: réduction de la croissance des jeunes, dépréciation de la valeur de la peau, diminution de la sécrétion lactée et de la prolificité des femelles. (Athamna et al 2014)





**Figure 1.4** Bélier présentant une atteinte du museau (Athamna, 2003) , Brebis présentant des lésions croûteuses au niveau du museau, chanfrein, la base oreilles et les paupières (Athamna, 2003)

**La gale psoroptique** : est une parasitose hautement contagieuse également dénommée gale du corps, de la toison ou de la laine. Elle est le résultat de l'infestation par un acarien du genre *Psoroptes* (*Psoroptes ovis*) . Cette infestation est à l'origine d'une dermatite superficielle chronique, exsudative et prurigineuse, d'une forte irritation et peut concerner l'ensemble des zones lainées de l'animal atteint. Elle mène à une forte agitation des animaux, responsable d'une baisse de consommation et de conversion alimentaire, d'où une perte de poids chez les adultes infestés jusqu'à de nets amaigrissements et des retards de croissance chez les plus jeunes. Une augmentation des troubles métaboliques et des avortements a également pu être associée à cette parasitose, tout comme une chute de la production laitière. Deux autres préjudices importants de la gale psoroptique sont la dépréciation des carcasses suite la présence d'abcès sous - cutanés dus aux surinfections et la dépréciation des peaux par la mégisserie.

**La gale chorioptique** ou gale des pattes à *Chorioptes bovis*: elle est essentiellement localisée aux pâturons, sous la forme d'une dermatite exsudative, mais peut s'étendre à tous les membres, à la région inguinale, entraînant une chute de laine, ainsi qu'au scrotum chez le mâle, ce qui peut entraîner une stérilité. Cette affection est beaucoup moins contagieuse que les autres gales et reste rare. (Christophe M 2004)

### 1.2.2 La fasciolose

Les fascioloses sont connues depuis près de 6 siècles et sont déterminées par le Parasitisme des grandes douves *Fasciola hepatica* et *Fasciola gigantica* dont la distribution est cosmopolite.

La distomiase est due à l'infection par les distomes ou douves qui sont réparties comme suit :

- La distomatose hépatique ou grande douve du foie

- La distomatose hépatique d'Orient ou clonorchiose, petite douve du foie ou douve hépatique de Chine
- La distomatose intestinale ou fasciolopsiase ou douve intestinale
- La distomatose pulmonaire ou paragonimiase ou paragonimose ou hémoptysie endémique ou douve du poumon.

La fasciolose ou distomatose hépatique ou fasciolase est une zoonose causée par un parasite appelé *Fasciola hepatica* qui touche les mammifères qui s'infestent en ingérant des plantes contaminées par les métacercaires. Le parasite adulte vit dans le foie des hôtes définitifs homme et/ou animal.

#### 1.2.2.1. Symptômes

La fasciolose est une maladie des pâturages qui touche tous les animaux vivant dans des parcelles infectées de métacercaires. Cette maladie sévit à l'état d'endémie et peut prendre des caractères épidémiques quand les conditions climatiques sont favorables au développement des métacercaires.

La phase d'invasion

Au stade immature, les adolescaria durant la phase d'invasion (7-9 semaines) ont une action traumatisante due à la migration intraparenchymateuse des adolescariahistophages. Il s'ensuit une hépatite hémorragique diffuse qui favorise les infections.

Chez le mouton dans les infestations massives, la fasciolose d'invasion est une maladie aigue qui évolue vers la mort en quelques jours.

La phase d'état

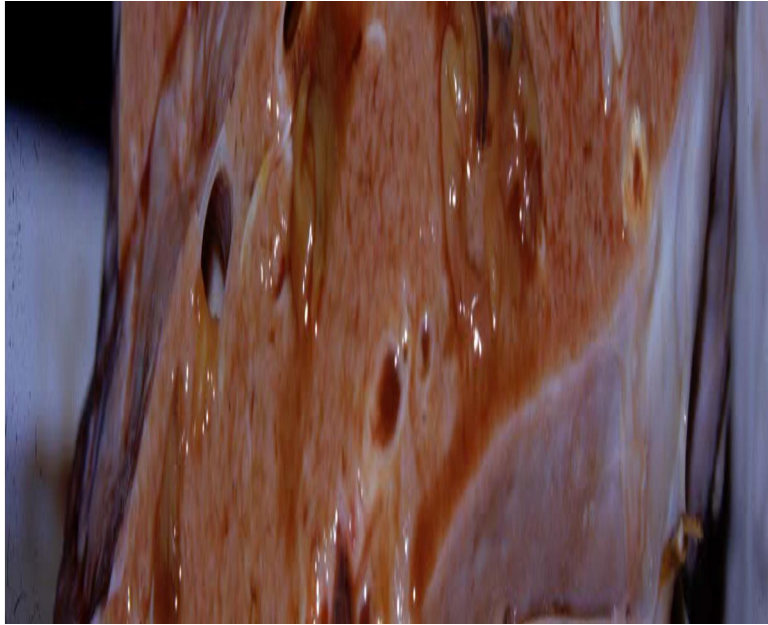
Pendant la phase d'état, les douves adultes sont localisées dans les voies biliaires.

Chez les ovins cette période dure toute la vie et se prolonge de 2-3 ans chez les bovins.

(KAYOUECHE 2009)

#### 1.2.2.2. Diagnostic

Il peut se faire à partir de signes chroniques caractéristiques : amaigrissement, mauvais état général, signe de la bouteille, anémie (attention ces 2 derniers signes existent aussi avec la strongylose de la caillette due à *Haemonchus contortus*). A l'autopsie les lésions du foie et la présence des parasites confirment le diagnostic. (T. DUCLAIR 2008)



**Figure 1.5 :** Fasciolose ovine: lésions et douves adultes (Photo: Prof. Cringoli Naples)

### **1.2.3. La babésiose**

Maladie infectieuse, inoculable, non contagieuse due au développement et à la multiplication dans les globules rouges d'un protozoaire du genre **babesia**. Elles sont transmises par les tiques dures (ixodidés). Elle se caractérise au point de vue clinique par une tétrade symptomatique : fièvre, anémie, ictère, hémoglobinurie . (Triki –yamani 2014)

#### **1.2.3.1. Symptômes**

La destruction massive des hématies est à l'origine d'une anémie hémolytique, avec polypnée, splénomégalie, hépatomégalie et hémoglobinurie accompagnées par une forte hyperthermie (40-42 °C pendant 5 à 7 jours). La mort peut survenir en 24 à 48h.

Une évolution vers la chronicité est possible dans les formes moins graves (amaigrissement, adynamie, laine cassante, diarrhée profuse noirâtre...)

Chez les brebis, l'hyperthermie est à l'origine d'avortements. Une forme atypique provoquant une diminution de la production laitière ou un syndrome paralytique est également décrite. (BROCHOT, 2009)

La babésiose à *B. motasi* aurait comme seule expression clinique une anémie d'intensité modérée . Si certains cas sévères ont été décrits, il se peut qu'ils aient été attribués à ce piroplasma par erreur. Il n'est pas rare, en effet, que les deux espèces du genre *Babesia* cohabitent chez un même hôte. La parasitémie de *B. motasi* avait une bien plus importante que celle à *B. ovis*, ce qui facilite la mise en évidence de *B. motasi*.

*B. ovis* est responsable d'une atteinte clinique sévère. Les premiers signes cliniques observés sont généralement évocateurs d'une pneumonie aiguë (toux, jetage muqueux voire muco-purulent....

Le syndrome fébrile intense est caractérisé par une forte hyperthermie pouvant atteindre 42°C.



L'état général est très atteint avec des animaux apathiques, anorexiques, ne ruminant plus, et ayant une production de lait diminuée. Les fréquences cardiaque et respiratoire sont augmentées. Les muqueuses sont très pâles, ou avec un ictère sévère. L'urine est rouge sombre voire marron (hémoglobinurie).

Les animaux les plus sévèrement atteints peuvent mourir après à peine 24h d'évolution clinique.

Les survivants mettront plus de 3 semaines à se remettre complètement de l'anémie et de l'amaigrissement.

La fièvre pourra être responsable d'avortements chez les femelles gravides. (RAZIMBAUD 2005)

#### **1.2.4. La coenurose :**

La coenurose est une cestodose larvaire affectant surtout l'encéphale, plus rarement la moelle épinière et sévissant principalement chez les ruminants, particulièrement chez les ovins. Elle semble constituer un problème de santé animale chez les petits ruminants partout dans le monde. Elle est due à la présence et au développement, dans les centres nerveux, d'un métacestode (*Coenurus cerebralis*), larve *Ténia multiceps* chez le chien. (Amara 2008)

Elle se traduit cliniquement par des troubles psychique et moteurs variable suivant la localisation du parasite et anatomopathologiquement par des vésicules de la taille d'une noix et contenant plusieurs scolex. (Triki-yamani 2014)



**Figure 1.6:** Cœnurose aiguë chez un agneau. La latéralisation de la tête est la conséquence des lésions causées par les trajets parasites (Ferrer, Garcia de Jalon, De las Heras Photo prêtée par CEVA santé animale)

#### **1.2.4. Oestrose :**

Parasitoses des cavités nasales et sinusales provoquée par des larves d'une mouche *Oestrus ovis*. Cette myiase naso-sinusale est à l'origine d'une rhinite estivale et d'une sinusite hivernale.

Lors de l'infestation, les larves irritent les muqueuses par leurs crochets et leurs épines et déclenchent une inflammation aiguë. En quelques jours apparaissent des surinfections bactériennes qui aggravent l'inflammation. (MAGE 2008).

##### **1.2.4.1 Symptômes :**

L'oestrose provoque en général une rhinite en été (irritation des cavités nasales) avec éternuements fréquents et écoulement nasal et une sinusite en hiver (larves plus en profondeur dans les sinus) avec jetage plus abondant, difficultés respiratoires et parfois symptômes nerveux. (MAGE 2008)



**Figure 1.7 :** Brebis atteintes d'oestrose. A gauche, photo Ferrer, De las Heras, Garcia de Jalon (CEVA santé animale), à droite, photo S. Pochon.

### 1.2.5 Les strongles respiratoires :

Helminthose respiratoires dues au développement de diverses espèces de némathodes dictyocaulidés et/ou protostrongylidés, soit dans la trachée et les grosses branches ,soit dans les bronchioles et le parenchyme pulmonaire.

#### 1.2.5.1 Symptômes

Forme grave : jetage plus abondant, muqueux puis muco-purulent verdâtre plus paquet de vers qui dessèchent en croûtes provoquent l'obstruction des naseaux, respiration bouche ouvert

Forme atténuées : toux chronique, dyspnée légère sans suffocation et jetage peu abondant .(trikiyamani 2014)

## 1.3 .principales Pathologies virales

### 1.3.1. L'ecthyma contagieuse :

Maladie infectieuse cutanée affectant les petits ruminants (moutons et chèvres) et accidentellement l'homme «ORF » : c'est une Zoonose mineure.(REHBY 2008) .

Due au Virus Orf de la famille des *Poxviridae*, du genre *Parapoxvirus* .(GOURREAU 2010)

Les formes principales :

**La forme classique : à prédominance labiale :** Fréquente, l'incubation est de 6 à 8 jours.

Au bout des lèvres apparaissent des papules qui gonflent pour donner des vésicules qui souvent, par complication septique, se transforment en pustules. Les vésicules ou les pustules finissent par se rompre et par se dessécher pour donner des croûtes noirâtres.

Chez les agneaux surtout, les croûtes peuvent envahir tout le pourtour de la bouche, s'étendre vers les ailes du nez et couvrir entièrement les lèvres et les gencives.

Si l'évolution est normale, elles sèchent en une quinzaine de jours et laissent des cicatrices surtout s'il y a une surinfection bactérienne. On trouve d'autres localisations :

- mammaires chez la brebis, podales, anales et vulvaires.

**La forme buccale** Bien que l'on puisse voir quelques papulo-pustules sur les lèvres, les lésions siègent dans la cavité buccale. On les observe principalement sur le bourrelet gingival et la langue. Ce sont des papules de 1 cm de diamètre qui s'érodent en leur centre puis un ulcère s'installe en quelques jours : son fond est rempli de débris nécrotiques et devient bourgeonnant. Un liseré inflammatoire est souvent visible à la périphérie de la lésion.

Il y a très vite complications de :

- Nécrobacillose (haleine fétide), ulcères profonds
- Muguet (enduit blanchâtre).

Dans ces cas-là :

- sans soins, ces formes compliquées évoluent souvent vers la mort.

### **La forme papillomateuse**

Elle est exceptionnelle, véritable tumeur en « choufleur » apparaissant en différents endroits du corps ,sur la tête, les oreilles et les pattes, au pli de l'anus, déformant de façon importante l'aspect de l'animal.(REHBY 2008)

#### 1.3.1.1 Symptômes

Lésions croûteuses de la peau, ulcérations des muqueuses touchant en particulier la bouche, les naseaux, les paupières et les mamelles... Dans les formes graves, les lésions de la langue et des gencives peuvent conduire à la mort par dénutrition chez les jeunes.(GOURREAU 2010)



**Figure1. 8 :**ecthyma papillomateux (ph de Rehbi) et congestion du nez et des lèvres. Présence de croûtes sur le pourtour des lèvres(Photo R. Braque).

### **1. 3.2.clavelée :**

Maladie contagieuse, virulente, inoculable, du mouton due à un virus appartenant à la famille des poxviridae .

Elle est caractérisée cliniquement, après une période fébrile par une éruption papuleuse, peuvent devenir par fois pustuleuse, apparaissant sue la peau et intéressant secondairement les muqueuse . (MENOUARI 2014)

#### **1.3.2.1 Symptômes :**

La période d'incubation varie de 8 à 13 jours après que l'animal sensible ait été en contact avec un animal infecté. (OIE 2008) .

Forme papulo-pustuleuse :

La phase d'invasion : Elle se manifeste par une hyperthermie, atteinte de l'état général et une hyperesthésie.

La phase d'éruption: caractérisée par une légère amélioration de l'état général, inflammation des muqueuses avec larmolement, ptyalisme et un jetage. Les éruptions cutanées sont surtout localisées aux zones dépourvues de laine avec zones érythémateuses précédant la formation de papules, parfois aplaties et ombiliquées (GANIERE , 2004).

La phase de sécrétion : on note une aggravation de l'état générale et la recrudescence de la fièvre. Les papules s'affaissent et un liquide jaune-rougeâtre s'infiltré. La laine s'arrache facilement laissant à nu les papules (F.A.O, 2000)

La phase de dessiccation : elle se traduit par une dessiccation progressive avec la formation de croûtes brunâtres ayant l'apparence d'une tête de clou "clavus" qui s'effritent et tombent , laissant une cavité pseudo ulcéreuse qui guéri en une cicatrice glabre (GANIERE 2004).

La forme nodulaire :

Elle se caractérise par la formation de nodules cutanés à centre éventuellement nécrotique, qui se résorbent ou s'éliminent à la façon d'un cor. Il existe d'autres formes dites irrégulières (compliquées): qui peuvent êtres septicémiques, broncho-pulmonaires, qui sont généralement tous mortelles.

#### **1. 3.2.2 Diagnostic :**

Le diagnostic clinique repose sur l'observation des lésions cutanées ; les formes bénignes sont donc difficiles à diagnostiquer. A l'autopsie, des nodules pulmonaires sont présent dans 90 % des cas. (THIRY, 2007)





**Figure 1.9 :** Clavelée : papules étendues à tout le corps de l'animal, ici à la base de la queue. Photo J.M. Gourreau

## **1.4. principales pathologie métaboliques et digestifs**

### **1.4.1. Indigestions du rumen :**

Les indigestions regroupent de nombreuses affections du rumen et du réseau, il peut s'agir d'une accumulation du gaz de fermentation, d'une atteinte de la paroi gastrique ou un trouble biochimique dû à des fermentations anormales dans le rumen (PICOUX ,1996).

#### **1.4.1.1. Les météorisations :**

D'aspect enzootique chez les ovins, ces indigestions se manifestent surtout au printemps ou en automne :

- au pâturage,
- lors d'ingestion d'herbe de légumineuses

jeunes,

- lorsque l'herbe est pauvre en matière sèche,
- lorsque l'herbe est riche en :
  - azote soluble
  - glucides fermentescibles
  - pectines.

Accumulation dans le rumen de gaz et/ou de mousses que l'animal ne peut éructer par suite de l'obstruction du cardia.

-Lors d'obstruction oesophagienne par corps étranger .(BRARD et GAGNE 2005) .

#### **1.4.1.1.1 La météorisation spumeuse :**

Cette météorisation ,encore appelée météorisation de pâturage est due a la formation d'une mousse stable dans le rumen .(Brugère-Picoux 2004)

Symptômes :

La météorisation apparaît très rapidement après la mise au pré ou après plusieurs jours de pâturage sans signe précurseur.

Les animaux sont inquiets. Le flanc gauche se distend rapidement. A l'auscultation on note un tympanisme. Il y a arrêt des contractions ruminales. Puis le flanc droit se bombe, le tout prenant des proportions extraordinaires.(BRARD et GAGNE 2005)

#### **1.4.1.1.2.La météorisation gazeuse :**

se caractérise par un bombement de la paroi abdominale par des gaz contenus dans l'estomac ou l'intestin. (Meyer et al 2004).

Elle peut être causée par : une obstruction oesophagienne, trouble de la motricité gastrique, atteinte du nerf vague ou la présence des aliments au niveau du cardia qui limite l'éructation et l'évacuation des gaz. Elle se manifeste par une distension abdominale prononcée plus marquée sur le flanc gauche (Fox ,1974) et la percussion donne un son tympanique. Elle peut évoluer vers la mort par asphyxie si on ne favorise pas l'évacuation des gaz (Picoux , 1996).

#### **1.4.1.2.Acidose de rumen :**

Il s'agit d'une indigestion causée généralement par l'ingestion d'aliments fermentescibles en quantité exagérée, pouvant présenter une évolution rapide souvent mortelle caractérisée par des troubles digestifs graves et une très forte acidité du contenu du rumen.

1.4.1.2.1Symptômes :

Elle apparaît à la suite de l'ingestion de céréales en grains ou en farine, sans transition (origine accidentelle ou incompetence de l'éleveur). Quelques heures après l'ingestion massive de concentrés, l'animal cesse de s'alimenter tandis qu'il s'abreuve davantage.

Dans les 24 heures après le repas l'animal est prostré, refusant toute nourriture.

**Au début de l'affection**, le rumen conserve sa motilité, mais celle-ci diminue progressivement à partir du pH 5 pour cesser lorsque le pH est égal à 4,5. La stase ruminale se traduit par une météorisation gazeuse qui s'accompagne d'une douleur abdominale et les animaux présentent parfois des grincements de dents.

**La phase d'état de l'acidose** s'installe. Du fait de l'acidose métabolique, on observe une stimulation respiratoire, et une tachycardie. La démarche est ébrieuse, des trémulations musculaires peuvent s'observer, notamment sur la face de l'animal qui se couche bientôt, ne pouvant plus se tenir debout même après une aide au relever.

**Un état de déshydratation** apparaît progressivement en 24 à 48 heures après le repas. Elle peut être très importante dans les cas sévères (jusqu'à 10, 12 %) et s'accompagne d'une anurie. Par contre, la présence de lactate dans le rumen favorise la fluidification du contenu ruminal. Il s'ensuit une augmentation de volume du flanc gauche en partie inférieure et, à la percussion, on entend une matité hydro viscérale. Parfois, certains animaux présentent une diarrhée profuse d'odeur douceâtre, considérée comme un signe d'amélioration.

**Évolution vers la mort.** L'acidose aiguë évolue vers la mort dans les cas suraigus ou lorsque le traitement est effectué trop tardivement. On a pu noter également des cas de morts subites en 24 à 48 heures rapportés à un phénomène de choc endotoxinique.

L'autopsie révèle une déshydratation marquée, ainsi qu'une congestion généralisée de la carcasse. Le contenu du rumen est liquide, d'odeur aigrelette, au pH inférieur à 5 juste après la mort. Les parois du rumen sont oedématisées, avec des zones de nécrose. Il est possible de trouver du grain en grande quantité dans tous les estomacs même dans les intestins.

**Vers une guérison apparente** avec complications. La guérison d'une acidose aiguë n'est souvent qu'apparente. En effet, nombreuses sont les complications qui peuvent être engendrées par cette affection. (BRARD et PONCELET 2005).

#### 1.4.1.2.2. Diagnostic

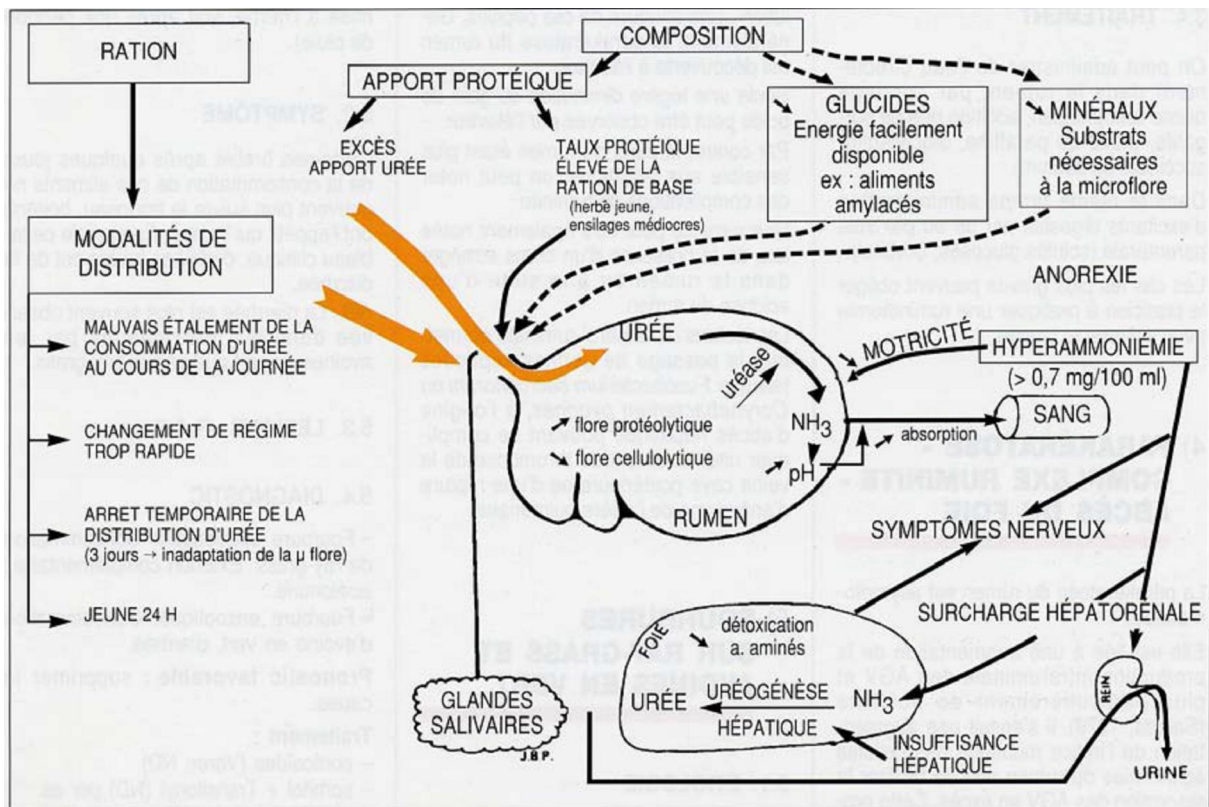
Le diagnostic clinique est difficile à établir, il repose sur la symptomatologie et sur l'anamnèse (MARX 2002).

#### 1.4.1.3. Alcalose de rumen :

Peut être observée chez des animaux anorexiques continuant à ingérer leur salive riche en bicarbonates. Le PH de rumen varie alors de 7 à 7,5.

Il s'agit surtout d'une intoxication mortelle due à l'apport en excès d'azote non protéique dans la ration. (Brugère-Picoux 2004).





Fi

Figure 1.10 : Etio-pathogénie de l'alcalose du rumen (J. Brugère-Picoux)

#### 1.4.1.4. Hypocalcémie :

L'hypocalcémie est l'expression clinique d'un trouble temporaire de la calcémie due à un brusque abaissement du taux de calcium sanguin.

C'est une affection dont l'apparition est liée à différents facteurs : brebis âgée ou grasse, portée multiple, le taux d'oestrogène au moment du part et le régime alimentaire. Le facteur déclenchant est la chute du calcium sérique autour de l'agnelage due aux pertes excessives du calcium dans le colostrum qui est supérieure à la possibilité d'absorption intestinale ou à sa mobilisation osseuse (Marx, 2002).

##### 1.4.1.4.1. Symptômes :

Il s'agit d'un syndrome nerveux en « hypo », d'apparition subite et d'évolution rapide. La paralysie flasque est la manifestation clinique la plus reconnaissable. On peut reconnaître trois stades

Stade 01 : peut passer inaperçu et ne durer qu'une heure, trois signes dominant : excitabilité, hyperesthésie (fasciculations musculaires) et tétanie. L'examen clinique permet de noter une tachycardie discrète et une légère hyperthermie liée à l'augmentation de l'activité musculaire. (MARX 2002).

Stade 02 : L'animal présente une attitude de self auscultation et un décubitus sterno-abdominal, voire latéral. La diminution de la pression artérielle entraîne une hypothermie (36 à 37°) et un refroidissement des extrémités.

Stade 03 : marqué par une météorisation sévère et une tachycardie. La paralysie flasque est complète, l'animal tombe dans le coma et meurt si rien n'est entrepris .Le diagnostic clinique est difficile à établir, seulement le diagnostic thérapeutique qui lève tout doute. Elle est souvent confondue avec la toxémie de gestation. (DELAUNAY 2007).

## **1.5. Principales pathologies de reproduction :**

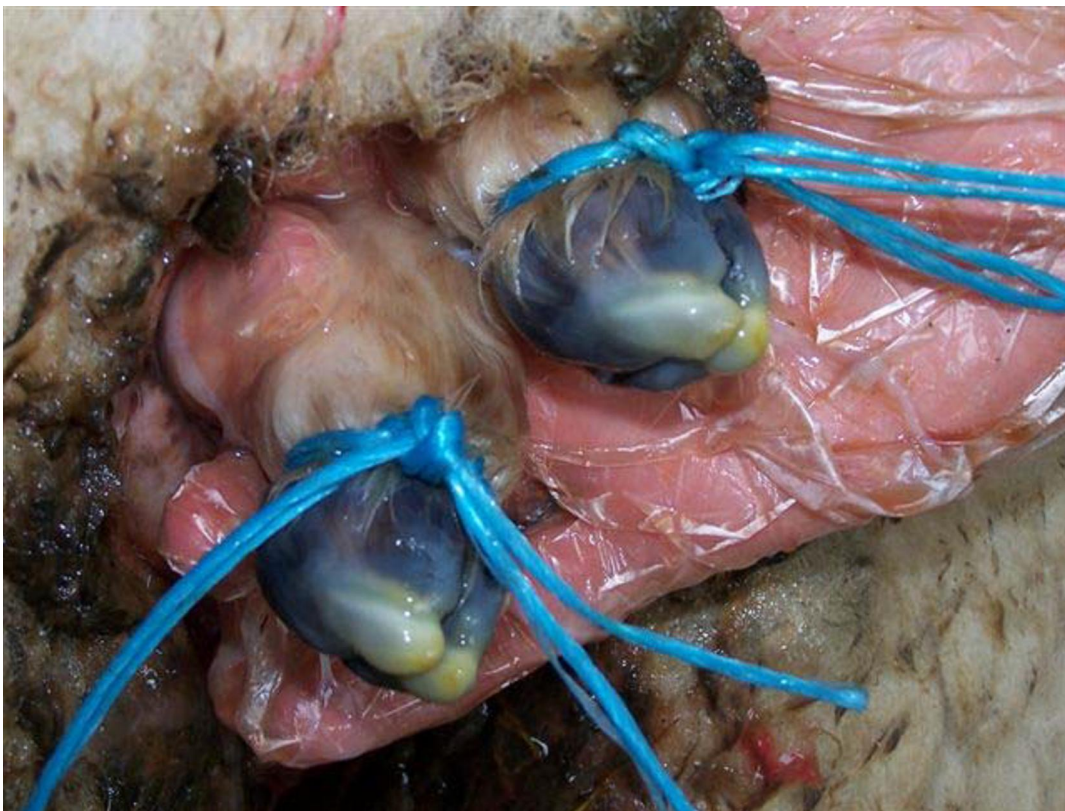
### **1.5.1 Prolapsus vaginal :**

Le prolapsus vaginal se définit par une extériorisation du vagin entre les lèvres de la vulve. Dans un premier temps, le prolapsus est intermittent et apparaît uniquement lorsque l'animal est couché. Ce stade peut passer inaperçu, mais s'il persiste, la maladie progresse vers un stade plus avancé, rendant l'extériorisation du vagin continue. Dans la majorité de ces cas, l'identification de la cause du prolapsus est difficile puisque son apparition est associée à une multitude de facteurs qui peuvent agir en combinaison. (ARSENAULT, BELANGER 2000) .

### **1.5.2. Les dystociés :**

Sera qualifié de dystocique toute parturition qui nécessite une intervention manuelle .

Cause des dystociés : maternelles, fœtales, combinaison des deux .(HANZEN2009)



**Figure 1.11** :dystocié (ph de *BLANCARD*)

# **Partie expérimentale**

## **1. 1.INTRODUCTION :**

L'importance de population ovine présente en Algérie, nous intéressons de faire une étude Sur les différentes pathologies existantes dans la région de Sougueur (WILAYA de Tiaret) et Médéa centre.

Lors de nos stages ; nous avons constaté une multitude de pathologies se présentent aux vétérinaires de terrains.

Dans ce chapitre nous allons rapporter les différentes pratiques que nous avons acquises et exercées lors de nos sorties avec les vétérinaires praticiens.

## **1.2.Objectif :**

Notre principal objectif consiste à connaître les différentes pathologies ovines, qui se présentent aux vétérinaires cliniciens de la région.

Par-là connaître :

- Les pathologies dominantes dans cette région.
- Les symptômes et l'expression clinique observés dans chaque pathologie

## **1. 3 Matériels et méthode**

### **1.3 .1 Présentation de la région :**

#### **A .Région de Sougueur :**

Sougueur est une daïra dans la wilaya de Tiaret et dont le chef-lieu est la ville éponyme de Sougueur.

La daïra de Sougueur est constituée de 4 communes : SOUGUEUR, FAIDJA, SIABDLGHANI, TOUSNINA, Climat méditerranéen avec été chaud (Wikipedia 2016)

#### **B. Région de Médéa :**

La daïra de Médéa, située à 88 Km au sud d'Alger, est une circonscription administrative algérienne de la wilaya de Médéa.

La Daïra de Médéa regroupe trois communes : Médéa, Draa Smar et Tamezguida, dans une superficie de 202.5 Km<sup>2</sup>. Elle bénéficie d'un **climat** tempéré chaud a été chaud et sec.(wikipedia 2016)

### 1.3.2 Présentation de la population d'étude

#### A. Région de Sougueur :

La région de Sougueur compte 270100 têtes avec 1179 éleveurs (archive SDA 2014) se cheptel de type plutôt extensif ou semi extensif.

Tableau 1. 1 : Répartition de la population animale et nombre d'éleveurs dans la région de Sougueur :(archive SDA 2014)

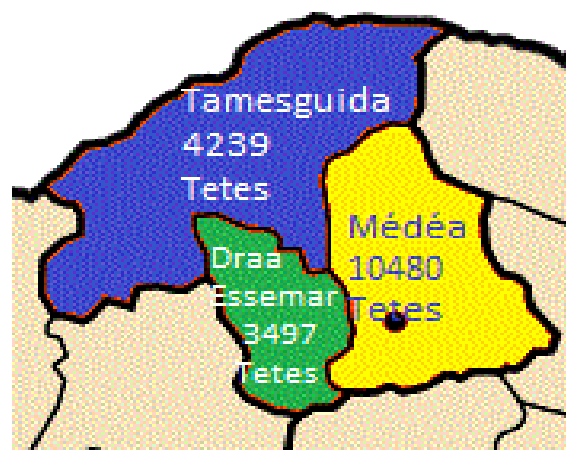
commune	Nombre de tête	Nombre d'éleveur
FAIDJA	64118	268
TOUSNINA	53624	296
SD-ABDELGHANI	55860	270
SOUGUEUR	96498	345
TOTAL	270100	1179

#### B. Région de Médéa :

La région de Médéa comprend 18 216 têtes dont 6 212 brebis, en élevage de type extensif.

Tableau 1.2 présentatif de la répartition de la population dans la région de Médéa :

Commune	Nombre de tête	Nombre de brebis
Médéa	10 480	3 573
Draa Essemar	3 497	1 193
Tamesguida	4 239	1 446
Total	18 216	6 212



### **1.3.3 Présentation du cabinet :**

#### **A. Région de Sougueur**

le cabinet vétérinaire est situé dans la région Sougueur, au hui MAAMRI MISSOUM Sougueur .Composé de 3 pièces : une pièce principale, une pièce auxiliaire et une cour pour la consultation des animaux.

Le cabinet est occupé par deux vétérinaires, et un technicien vétérinaire en l'occurrence Le Dr kralifa Moustafa et le Dr Sahnoun Aicha a l'exercice depuis 3ans et ADDA SIDAHMED technicien vétérinaire a l'exercice depuis en plus de 30 ans.

L'activité du cabinet est rurale en premier degré puis aviaire en seconde intention. Ouvert de 7h à 18h en été et de 8 h à 17h en hiver. Le service d'urgence est assuré 24 h/24h pour les animaux de grande valeur.

#### **B .Région de Médéa**

Le cabinet vétérinaire AL HIKMA est situé au quartier Talaiech, commune de Médéa, wilaya de Médéa.

Il est composé de :

- L'entrée.
- Une petite pièce d'attente.
- Une pièce pharmaceutique.
- Une pièce principale pour la consultation.

Le cabinet est occupé par un seul Vétérinaire qui est le Dr BENATALLAH Abdellatif, qui est à l'exercice depuis 2000.

L'activité du cabinet est rurale chargé à la médecine la chirurgie des animaux, ainsi qu'à l'insémination artificielle et l'échographie.

### **1.3.4. Protocole d'étude :**

Notre étude a été menée durant une période de 2 mois, du 20 JUILLET au 10 SEPTEMBRE 2015 dans la région de Sougueur et de de 2 mois dans la région de Médéa centre, du 23 Décembre au 23 Février.

. Elle a porté sur 102 dans la région de Sougueur et 80 cas dans la région de Médéa qui ont été présentés au cabinet, ou bien des cas que nous avons eu la chance de voire lors de nos fréquentes sorties sur le terrain.

Face à tout animal malade on procède à un examen clinique complet, en présence de l'un ou des deux vétérinaires, après qu'on rassemble tous les éléments du diagnostic on les enregistre dans des fiches de visite préparées préalablement, ces fiches permettent d'identifier le malade, de recueillir l'anamnèse, de décrire les symptômes cliniques lors de la visite, et les traitements effectués. (Annexe 01)

Chaque fiche est ainsi remplie à chaque visite, même lors des sorties avec les éleveurs, à la fin de la période d'étude nous avons eu en tout un fichier de 102 cas qui représente notre base de donnée.

Pour lancer cette étude, les données ont été réparties en plusieurs feuilles de travail : Maladies virales, bactériennes, métaboliques, parasitaires, maladies liées à la reproduction et les autres maladies que nous n'avons pas classées.

Enfin, nous avons calculé les pourcentages de chaque pathologie et les symptômes observés. Qui nous ont permis d'obtenir une description détaillée de la population étudiée. Les résultats ont été présentés dans des tableaux et des histogrammes.

Nous avons essayé d'accompagner les résultats obtenus avec des photos personnelles prises de différents animaux malades.

## 2. Résultat :

### A. Région de Sougueur :

Tableau 2.1 : Répartition des maladies en fonction de leur origine :

maladie	Nombre des cas	%
pathologies bactériennes	43	42,15
pathologies parasitaires	19	18,62
pathologies métaboliques	13	12,74
pathologies virales	7	6,86
Autres pathologies	20	19,60
Total	102	100%

D'après le tableau 2.1, nous avons constaté que les pathologies bactériennes présentent 42,15% suivie par les pathologies parasitaires 18,62 %et métaboliques 12,74%. En quatrième position les pathologies virales par 6,86% et les autres pathologies qui nous n'avons pas classé par 19,60%.

D'après le rapport mensuel des activités vétérinaires privés le mois de JUILLET et OAUT 2015, les pathologies sont classé : les pathologies bactériennes puis parasitaires suivie par les pathologies métaboliques et autres pathologies telle que les pathologies de reproductions (archive SDA JUILLET- AOUT 2015).

## 2.1. Les pathologies bactériennes

Les boiteries d'origine bactériennes ont occupé 39,90% des pathologies bactériennes suivies par les pneumonies 27,90% puis les maladies des abcès 20,93%, les mammites représentent 6,97% et l'entérotaxémie 4,65%.

Tableau 2.2 répartition de pathologies bactériennes rencontrées

Pathologies	Nombre	%
Boiteries d'origines bactériennes	17	39,53
Pneumonies	12	27,90
Maladies des abcès	9	20,93
mammite	3	6,97
entérotaxémie	2	4,65
Total	43	100%

### 2.1.1 Les boiteries d'origines bactériennes :

Le piétin représente 52,94% des cas, leur apparition dans un troupeau n'est que le reflet d'une mauvaise condition d'élevage associée à un taux d'humidité élevé, d'autres facteurs peuvent favoriser l'apparition du piétin : les traumatismes en région podale d'origine mécanique. Les polyarthrites représentent 29,41% et les arthrites 17,64%. (annexe 2)

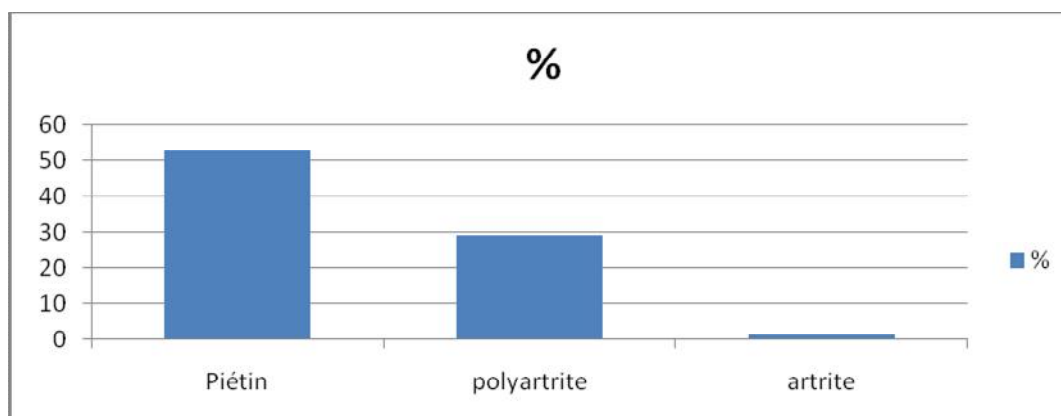
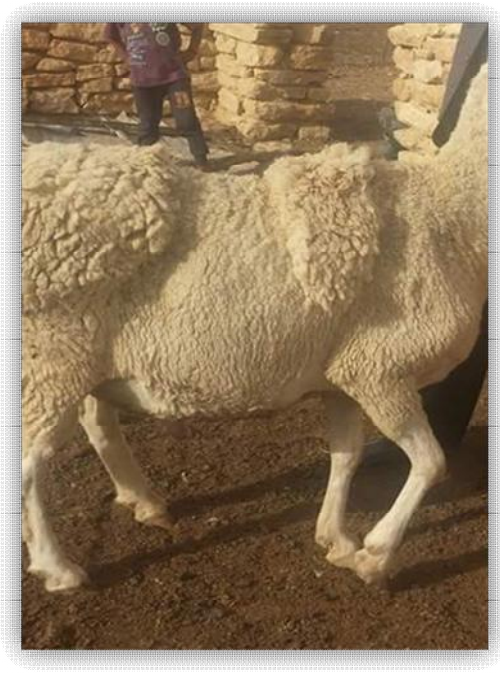


Figure 2.1 : Répartition des boiteries d'origine bactérienne





**Figure 2.2** piétin (photo personnelle)



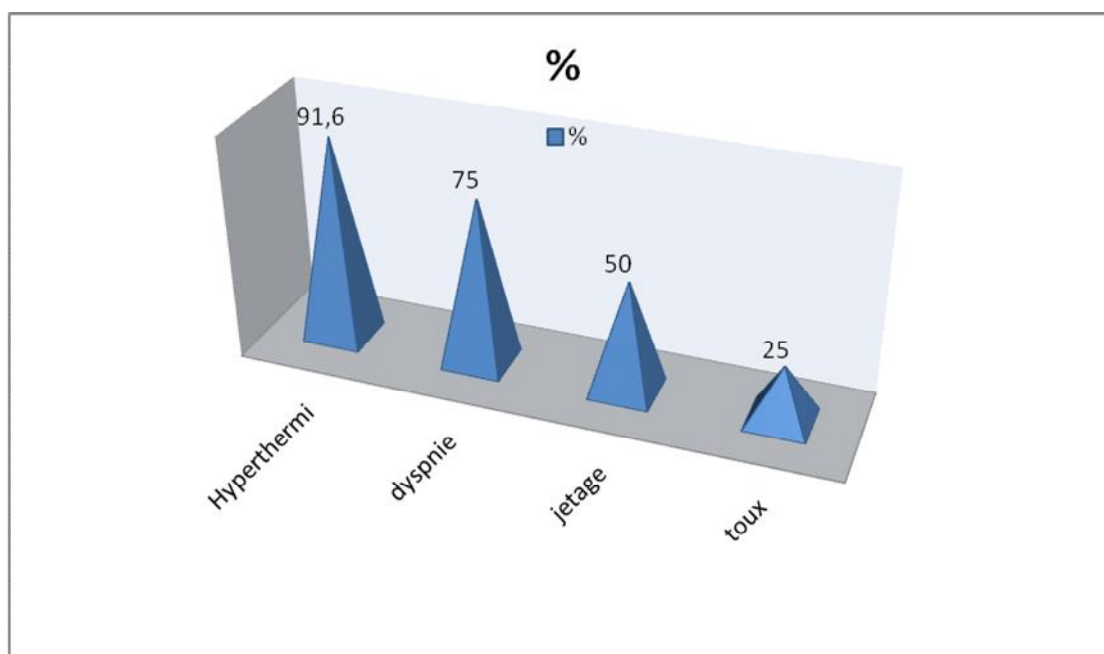
**Polyarthrite** (photo personnelle)

### **2.1.2. Les pneumonies**

C'est la deuxième pathologie fréquente présente 27,90%, elles due à une infection virale ,mycoplasme , transport ou stress mais parfois sont d'origine traumatique par inhalation ou aspiration de corps étrangers qui provoque une pneumonie .



**Figure 2.3** : pneumonie d'origine bactérienne (photo personnelle)



**Figure 2.4 : fréquence des symptômes de pneumonie**

On remarque que les pneumonies touchent les ovins de tout âge, les symptômes les plus fréquents sont hyperthermie, dyspnée, jetage et la toux.

Selon le graphe, hyperthermie existe chez 91,6% des cas, la dyspnée 75%, le jetage 50% et finalement la toux chez 25%.

Tableau 2.3 : la fréquence des symptômes de pneumonie

Symptômes	hyperthermie	dyspnée	Jetage	toux
Nombre des cas	11	9	6	3
%	91.6	75	50	25

### 2.1.3 Maladie des abcès

C'est une pathologie très fréquente dans nos élevages mais elle n'est pas intéressée par les éleveurs par le fait qu'elle n'est pas mortelle.

Après leur classification selon la localisation, nous avons constaté que 55,55% localise au niveau de l'auge, 33,33% au niveau de la cuisse, due à la mauvaise manipulation des injections, 11,11% au niveau sous maxillaire. Tous les cas qui nous avons consulté sont présents un abcès volumineux et à la fin d'évolution. (Annexe 3)



**Figure 2.5** vidange de l'abcès (photo personnelle)

#### **2.1.4 Les mammites**

Les mammites représentent 6,96% des pathologies bactérienne, les symptômes observé sont : hyperthermie, hypertrophie de la mamelle, lait caboté ou mélangé de Sang et parfois la présence de pus.



**Figure 2.6** : mammite (photo personnelle)

#### **2.1.5 Les entérotoxémies**

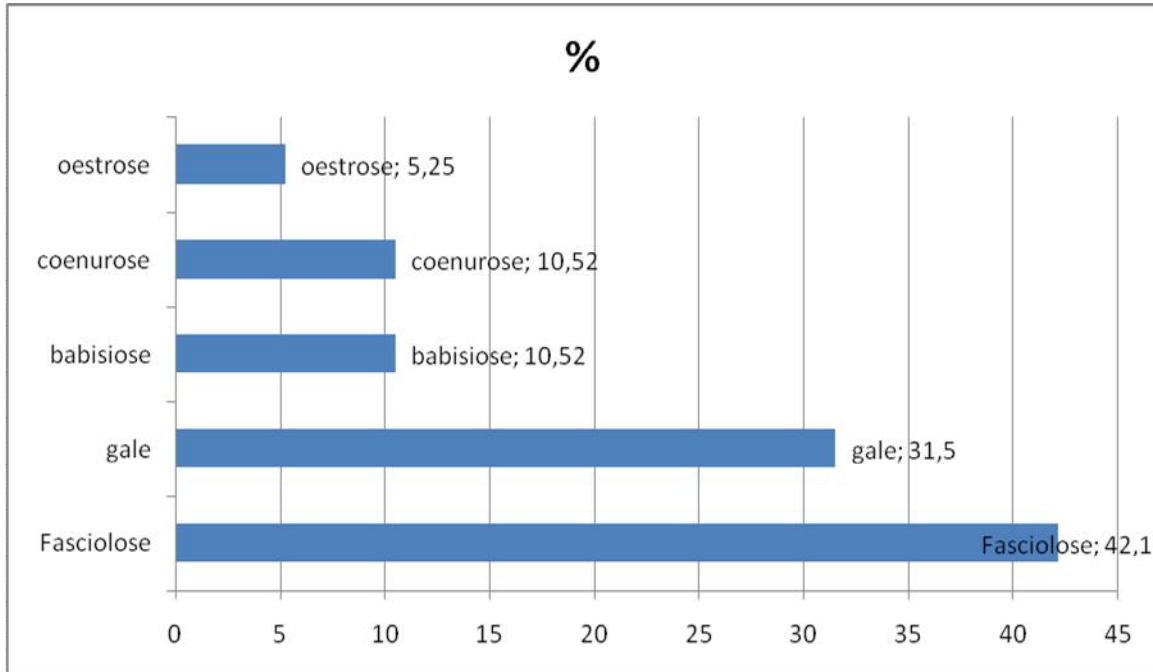
Il est difficile de faire un diagnostic de la maladie ce qui nous oriente plus c'est la mort subite des animaux survenant lors un changement brutale d'alimentation.

Les symptômes ne sont pas pathognomonique mais nous avons constaté chez les animaux touché ont une hyperthermie, ataxie et tremblement musculaire, position opisthotonos (post mortem) .(annexe 4)

Nous avons aussi constaté des lésions hépatiques et entérite aigue avec congestion des viscères a l'autopsie chez un sujet âgé de moins de 2ans.

## 2.2 Les pathologies parasitaires :

Représentent 18,62%, les plus fréquemment diagnostiqué par ordre décroissant sont : la fasciolose 42,10%, la gale 31,5%, la babésiose 10,52% , la coenurose 10,52% et oestrose 5,62% .



**Figure 2.7 :** répartition des pathologies parasitaire

Tableau 2.4 : répartitions des pathologies parasitaires

Pathologies	Nombre des cas	%
Fasciolose	8	42,1
gale	6	31 ,5
babisiose	2	10,52
coenurose	2	10,52
oestrose	1	5 ,25
total	17	100

### 2.2.1 La fasciolose :

La fasciolose occupe 42,10 % des pathologies parasitaires, le diagnostic difficile mais on base sur la présence des œdèmes dans la partie déclive mais cette manifestation clinique observé au cours des autres pathologies.



Tableau2.5 symptômes les plus observé lors de fasciolose

symptôme	Muqueuse sub-ictérique	Signe de la bouteille
%	100	95

D'après le tableau on constate que 100% des animaux présentent une muqueuse sub-ictérique et 95% présentent le signe de la bouteille.



**Figure 2.8** : signe de la bouteille (photo personnelle)

### **2.2.2 La gale**

La gale représente 31,5% des pathologies parasitaires dans cette région, nous avons constaté deux formes de gale : la sacroptique occupe 83,33%, les symptômes observés sont : le prurit et la chute de la laine et la psoroptique 16,66% les signes cliniques constatés sont : le prurit et la présence des croute au niveau de la tête.

Les facteurs qui favorisent l'apparition de la gale : mauvaise condition d'élevage et d'hygiène, absence de traitement antiparasitaire et parfois introduction d'un animal malade dans le troupeau.



**Figure 2.9 :** gale sacroptique

région de chute de la laine (photo personnelle)

### **2.2.3 La babésiose :**

Dans nos étude, nous avons eu 2 cas suspect de babésiose avec absence des symptômes pathognomonique, les deux symptômes observés dans les cas suspect sont : hyperthermie 40.1°C. Les muqueuses oculaires ont été ictériques. (Annexe 5)



**Figure 2.10 :** anémie (photo personnelle)

### 2.2.4 La cœnurose :

L'apparition de la cœnurose est lié au facteur très important c'est la cohabitation **HD-HI** Généralement les éleveurs font le diagnostic eux même, et donne l'appellation (majnouna ) a cette parasitose .

Les symptômes observés dans les 2 cas constaté sont : la crise convulsive, démarche en cercle et un cas a présenté une démarche en cercle.



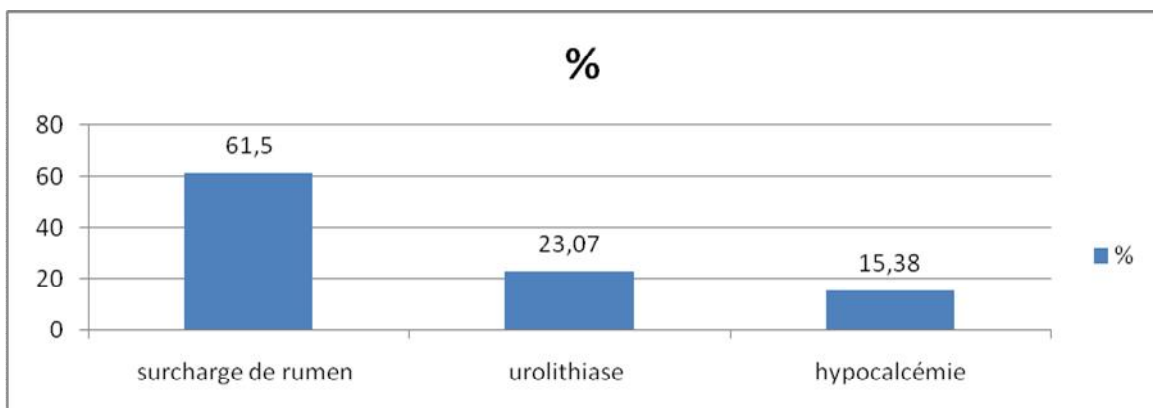
**Figure 2.11** : cœnurose chez la brebis (photo personnelle)

### 2.2.5. Œstrose :

Durant notre stage nous avons constaté malheureusement un seul cas d'œstrose qui présente les symptômes suivant : jetage, éternuement et agitation.

### 2.3. Pathologie métaboliques :

Notre étude a été faite avant la période de l'AID ELADHA où on note un accroissement du nombre des élevages d'engraissement. Durant cette période nous avons trouvé que la surcharge de rumen se présentait très fréquemment 61,5%, due au passage d'une petite quantité à une grande quantité d'alimentation suivie d'urolithiase 23,07% et hypocalcémie 15,38%.



**Figure 2.12 :** Répartitions des différentes maladies métabolique rencontrées

Tableau 2.6 répartition des pathologies métaboliques

pathologie	Nombre des cas	%
Surcharge de rumen	8	61,5
urolithiase	3	23,07
hypocalcémie	2	15,38

### **2. 3.1 .Surcharge de rumen :**

C'est une pathologie très fréquente fait suite à un excès de ration ,les animaux consultés ont présente une atonie ruminale 100% des cas ,gonflement abdominale 100% ,consistance pâteuse a la palpation et certain sujet présente une diarrhée et hyperthermie . (Annexe 6)

Tableau 2.7: symptômes de surcharge de rumen

symptômes	Atonie ruminale	Gonflement abdominal	Consistance pâteuse a la palpation	diarrhée
%	100	100	100	25

### **2.3.2 Urolithiase :**

Cette pathologie fréquente chez les jeune qui reçoivent une alimentation à prédominance de concentré, la rétention urinaire c'est le motif d'appel de l'éleveur, les sujet atteints sont présentent également une anorexie et polypnée.

Notre conduite à tenir est strictement chirurgicale, qui consiste à l'ablation de l'appendice vermiforme qu'on la retrouve le plus souvent pleine des cristaux responsables de l'obstruction 100% des cas.

### **2.3.3. Hypocalcémie :**

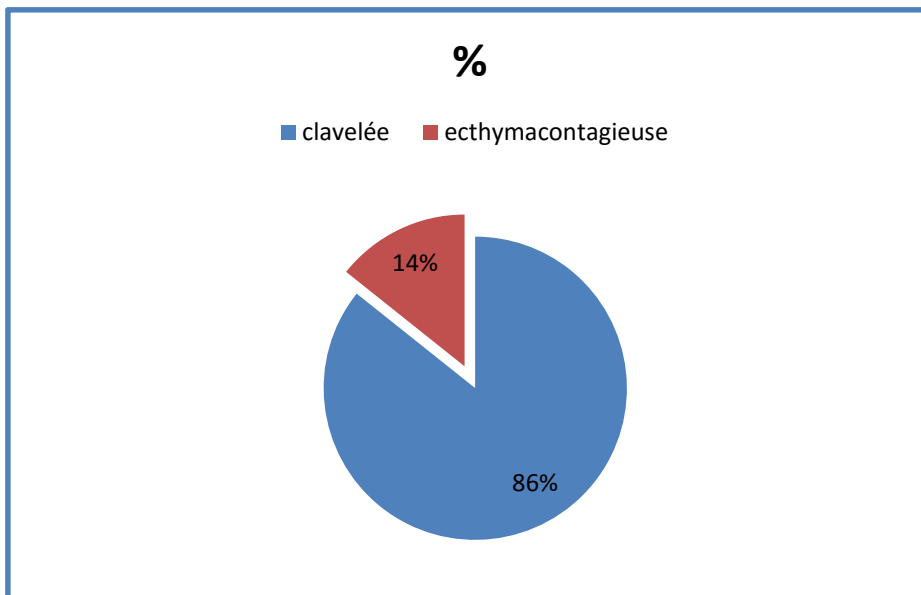
C'est une affection de la fin de gestation, elle est exprimée par un décubitus avec des extrémités froides et tremblement musculaire.

Le meilleur diagnostic de la pathologie c'est la réponse rapide de traitement calcique.

### **2.4. Pathologie virales :**

Les pathologies virales constaté dans cette régions c'est: clavelée et ecthyma contagieux .l'absence des autres maladies virales dans notre travail ne veut pas dire quelle sont inexistante mais plutôt seraient moins fréquentes.





**Figure 2.13 :** Répartition des pathologies virales rencontrées

#### **2.4.1. La clavelée :**

Durant la période d'étude, nous n'avons trouvé que 6 cas de la clavelée, Nous avons rencontré des cas de clavelée en phase d'éruption dont la forme papuleuse qui représente 100 % des cas. Les signes cliniques observés sont : éruption des papules dans les régions dépourvue de la laine, hyperthermie dans 100% des cas.



**Figure 2.14 :** La forme papuleux de clavelée (ph personnelle)

## 2.4.2. Ecthyma contagieuse :

Nous avons constaté un seul cas d'ecthyma contagieuse qui présente les symptômes suivants : hyperthermie et la présence des lésion au niveau des lèvres et de chanfrein (forme labiale) .

## 2.5. Autres pathologie :

Tableau 2.7: répartition des autres pathologies rencontrées

Pathologie	Pathologies de reproduction	Diarrhée d'origine alimentaire	Intoxication
Nombre des cas	5	11	1
%	25	55	5

### 2.5.1. Pathologie de reproduction :

Les pathologies de reproduction présentent 25% des autres pathologies rencontré dans cette région .les pathologies constaté sont :prolapsus vaginale , dystocie et avortement .

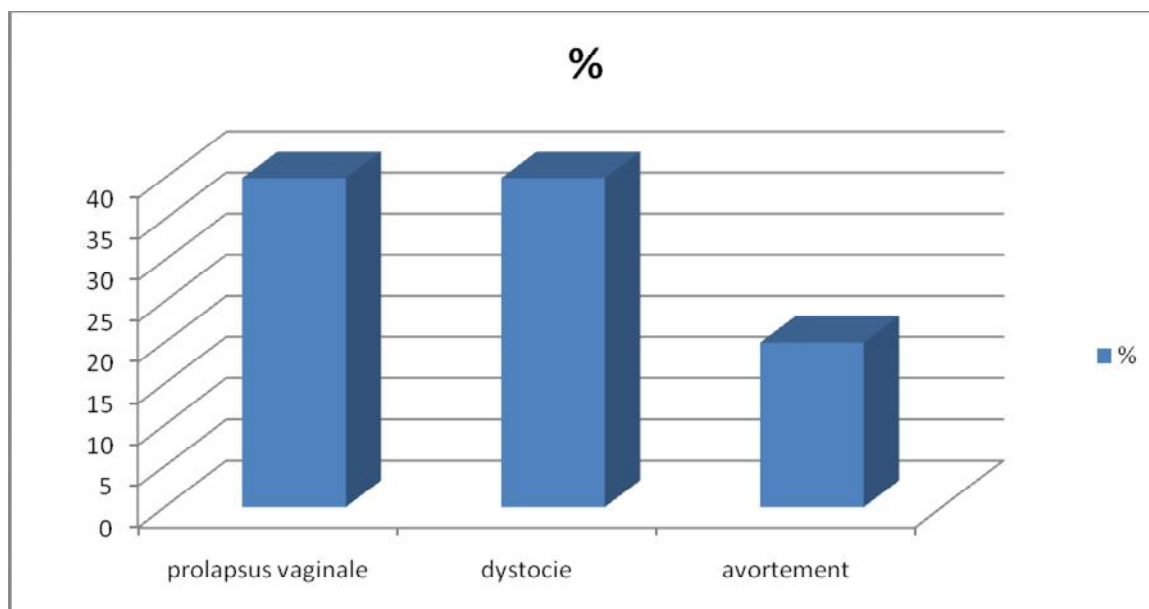


Figure2.15 : la répartition des pathologies de reproduction

Selon le graphe nous avons constaté que le prolapsus vaginal représente 40% des cas et les dystocies 40% et l'avortement 20%.

### 2.5.1.1 Prolapsus vaginale :

Cette affection apparaitre dans les dernières semaines de gestation, le prolapsus concerne une partie de vagin dans les cas que nous avons constaté.



**Figure 2.16 :** prolapsus vaginale (photo personnelle)

### 2.5.1.2. Dystocie :

Les types des dystocie qui nous avons constaté sont : dystocie par torsion de col utérine et dystocie par mauvaise présentation fœtale.



**Figure 2.17 :** prolapsus vaginale due au dystocie (photo personnelle)

## 2.5.2. Les diarrhées d'origine alimentaire

Nous avons constaté plusieurs cas qui présentent une diarrhée sans association avec des autres signes cliniques, c'est une diarrhée plutôt d'origine alimentaire, nous avons cité auparavant que notre stage a été fait avant la fête de AID ADHA donc la plus par des

animaux subissent un changement d'alimentation, et la qualité d'alimentation favorise l'apparition de ces diarrhées.

La couleur de diarrhée varie de jaune au jaune verdâtre selon l'alimentation, les éleveurs sollicitent le vétérinaire le jour d'apparition pour éviter la chute de poids de leurs animaux.

## B. Région de Médéa :

Tableau 2.8 : répartition des maladies en fonction de leur origine :

Origine de pathologies	Nombres de cas	Pourcentage %
Pathologies bactériennes	27	33.75%
Pathologies métaboliques	26	32.5 %
Pathologies parasitaires	20	25 %
Pathologies de reproduction	7	8.75 %
Total	80	100%

D'après le tableau 2.8, nous avons constaté que les pathologies bactériennes ont représenté 33.75 %, suivies par les pathologies métaboliques 32.5 % et parasitaires 25 %. En quatrième position les pathologies de reproduction 8.75 %.

D'après le rapport mensuel de l'activité vétérinaire privée, le mois de décembre (2015), janvier et février (2016), les pathologies sont classées : les pathologies bactériennes puis métaboliques suivies par les pathologies parasitaires telles que les pathologies de reproduction.

### 2.1. Les pathologies bactériennes :

Les pneumonies, ont occupé 33.33 % des pathologies bactériennes, suivies par les mammites 22.22 % puis les boiteries d'origine bactériennes 18.51%, les maladies des abcès représentent 14.81 % et enfin l'entérotoxémie 11.11 %.

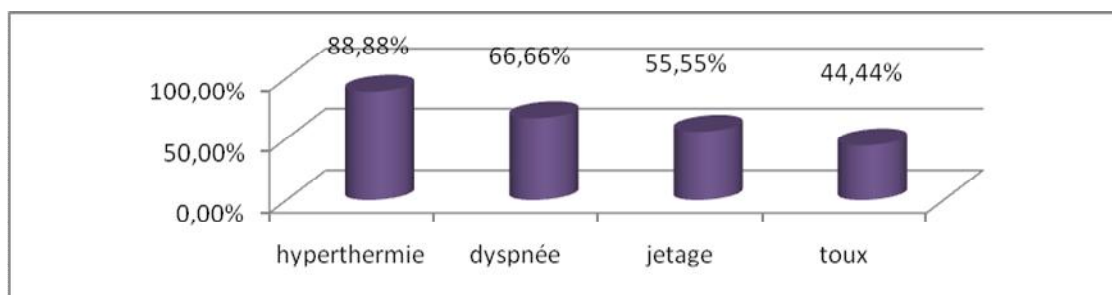
**Tableau 2.9** répartition des pathologies bactériennes rencontrées.

pathologies	Pourcentage %
pneumonie	33.33 %
Mammites	22.22 %
Boiteries d'origine bactériennes	18.51 %
lymphadénite caséuse du mouton	14.81 %
Entérotoxémie	11.11 %
Total	100%

### 2.1.1 Les pneumonies :

Les pneumonies infectieuses peuvent apparaître d'emblée ou faire suite à des infestations parasitaires (bronchites vermineuses).

Elles font suite, le plus souvent, à une infection virale, mycoplasme, stress au système respiratoire, une mauvaise ventilation dans une étable, une accumulation d'ammoniac d'une litière accumulée dans un bâtiment, une humidité élevée ou une combinaison des agents bactériens.



**Figure 2.18** : fréquence des symptômes de pneumonie

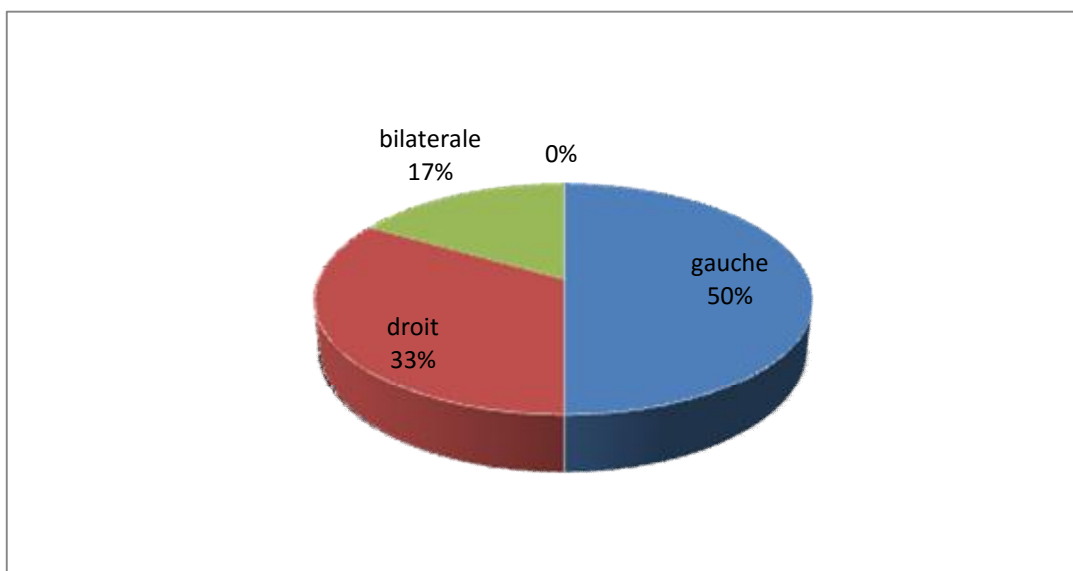
Nous avons remarqué que les pneumonies affectent les ovins de tout âge, les symptômes les plus fréquents sont l'hyperthermie, la dyspnée, le jetage, et la toux.

Selon la figure n°... l'hyperthermie a été constatée dans 88.88% des cas (7 cas), la dyspnée dans 66.66% des cas (6 cas), le jetage dans 55.55% des cas (5 cas) et la toux dans 44.44% des cas (4 cas).

### 2.1.2. Les Mammites :

C'est la deuxième pathologie fréquente, elles présentent 22.22 %, les symptômes observés sont : hyperthermie, hypertrophie de la mamelle, congestion de la mamelle, inflammation mammaire, un lait mammitique et parfois la présence d'écoulement purulent.





**Figure 2.19** : proportion des quartiers atteints de mammites

Nous remarquons que le taux d'infections des quartiers gauches (50%), est plus élevée que celui des quartiers droits (33.33%), et celui des deux quartiers simultanément (16.66%).

### 2.1.3. Les boiteries d'origine bactérienne :

Le piétin représente 80% des cas, problème podale, la fréquence est plus élevée en automne et hiver, une maladie grave et très contagieuse qui atteint l'espace située entre les onglons (espace inter digité), située surtout dans les régions à climat humide et doux et à l'intérieur des bergeries, si les conditions sont favorable, elle provoque une douleur intense et une boiterie.

Les polyarthrites été diagnostiqués chez 20% des animaux qui boitent elles touchent les jeunes agneaux, généralement, ceci pourrait être expliqué par absence de propreté lors de mise bas, une mauvaise hygiène ou une faible immunité de l'agneau (peu ou pas de colostrum) .



**Figure 2.20** : piétin (photo personnelle)

polyarthrite (photo personnelle)

### 2.1.4. Lymphadénite caséuse du mouton :

C'est une pathologie fréquente dans nos élevages mais elle est négligée pas les éleveurs par le fait qu'elle n'est pas mortelle. (Moralité modérée mais la morbidité est très importante)

L'éleveur sollicite le vétérinaire quand l'abcès est volumineux à la fin d'évolution.

- Nous avons classé les cas selon la localisation de l'abcès et nous avons remarqué que 50% présentaient des abcès au niveau de la région retro-pharyngé, 25% au niveau de l'articulation scapulo-humérale, 25% au niveau sous maxillaire. Dans la forme externe:

Des masses fermes sont localisées au niveau de tous les ganglions ou de leurs trajets ; Mandibulaires, retro pharyngiens, parotidiens, pré scapulaires, pré fémoraux, inguinales externes, et mammaire



**Figure 2.21** : abcès sous glossien (photo personnelle)

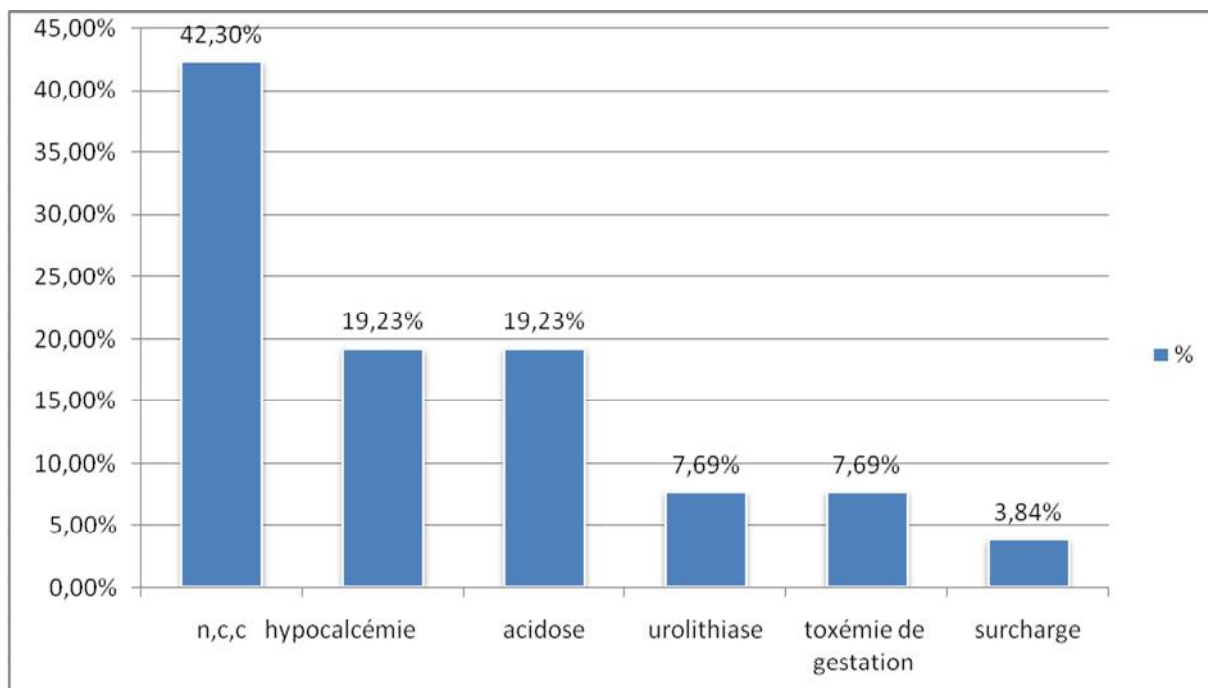
### **2.1.5 Les entérotoxémie:**

L'entérotoxémie est une maladie aigüe à suraiguë due à la résorption dans la circulation sanguine de toxines bactériennes produites dans l'intestin. Clostridium est un responsable des entérotoxémies, ces bactéries synthétisent des toxines qui provoquent l'empoisonnement interne de l'animal.

Ce qui nous oriente plus, c'est les notions épidémiologiques ; des morts subites chez les meilleures jeunes animaux ,en absence de la vaccination ou lors d'un changement brusque du régime alimentaire.

### **2.2. Pathologies métaboliques :**

Durant la période d'étude nous avons trouvé plusieurs pathologies liés aux problèmes métaboliques, les nécroses de cortex cérébrales sont majoritaires avec 42.30%, en second degré nous avons l'hypocalcémie et l'acidose (19.23% chacune d'elles), en troisième degré nous avons l'urolithiase et toxémie de gestation (7.69%chaque pathologies) et le dernier degré nous avons la surcharge de rumen 3.84%.



**Figure 2.22** : répartitions des différentes maladies métaboliques rencontrées

### 2.2.1. Nécrose du cortex cérébrale :

La nécrose du cortex cérébrale est la conséquence d'une carence en thiamine.

La carence peut être liée à un déséquilibre de la flore ruminale favorisant des micro-organismes élaborant des thiaminases ou réduisant les producteurs de thiamines, ceci se produit généralement suite à un changement de pâturage, de ration ou après un traitement (antibiotique ou anthelminthique). (Barlow 1991)



**Figure 2.23** : crise convulsive (ph personnelle)

### 2.2.2 Acidose ruminale :

C'est une maladie métabolique du mouton caractérisée soit par une mort subite, soit plus fréquemment par la perte de l'appétit (anorexie), une dépression sévère accompagnée d'une accélération cardiaque importante.

La fréquence d'acidose doit être liée au mauvais calcul des rations alimentaires lors de la mise en bergerie favorisant ainsi les désordres métaboliques.



L'accumulation des liquides dans le rumen entraîne des diarrhées, de ce fait une déshydratation s'installe progressivement et devient très importantes en fin d'évolution.

### **2.2.3. Hypocalcémie et toxémie de gestation :**

La toxémie de gestation et l'hypocalcémie chez la brebis entretiennent de nombreuses analogies, l'une et l'autre sont des affections de la fin de la gestation, elles s'expriment l'une comme l'autre par un syndrome en (hypo) : un décubitus avec des extrémités froides et des tremblements musculaires.

La toxémie de gestation est appelée aussi maladies des agneaux jumeaux ainsi dans différents cas présentés on a remarqué un développement abdominale significative d'une portée gémellaire, en absence de traitement elle est toujours fatale.

### **2.2.4 Urolithiase :**

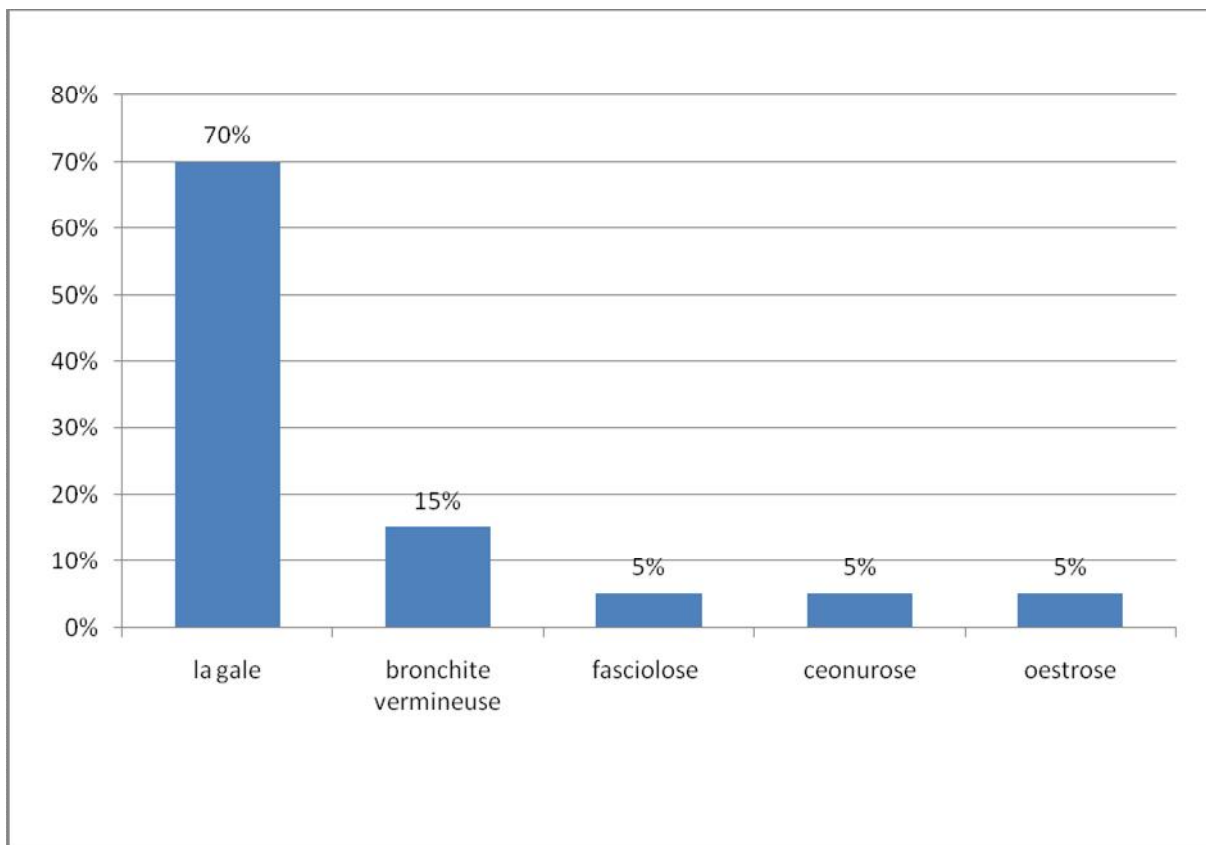
Urolithiase est une maladie caractérisée par la formation de calculs, accrétions solides de minéraux dissous dans l'urine et qui se forment dans les reins ou les uretères.

Cette pathologie est fréquente chez les mâles à croissance rapides âgés de moins de 2 ans, nourris avec des grandes proportions de concentrés notre conduite à tenir est strictement chirurgicale.

## **2.3. Pathologies parasitaires :**

Représentent 25% les plus fréquemment diagnostiqué ordre décroissant sont :

La gale 70%, bronchite vermineux 15%, fasciolose 5% ,cénurose5% , œstrose5% .



**Figure 2.24.**Répartition des pathologies parasitaires

### 2.3.1. Les gales :

Les gales parmi les pathologies fréquentes dans notre région.

La gale représente 70% des pathologies parasitaires, se trouve deux formes : la sacroptique 42.85%, les symptômes observés sont : le prurit et la chute de la laine et la psoroptique 57.15% les symptômes observés sont : le prurit et la présente des croutes au niveau de la tête.

Plusieurs facteurs semblent favorisant à l'entretien de la gale, l'absence du traitement antiparasitaires systématiques, les carences alimentaires et vit et de l'hygiène générale des élevages.



**Figure 2.25** :gale psoroptique (photo personnelle)

### **2.3.2.La bronchite vermineuse :**

Le diagnostic est généralement aisé lorsque les symptômes caractéristiques se sont réunis, en absence de complication bactérienne, cependant la bronchite vermineuse est une maladie de pâturage, les périodes à hauts risque d'infestation sont l'automne et le printemps.

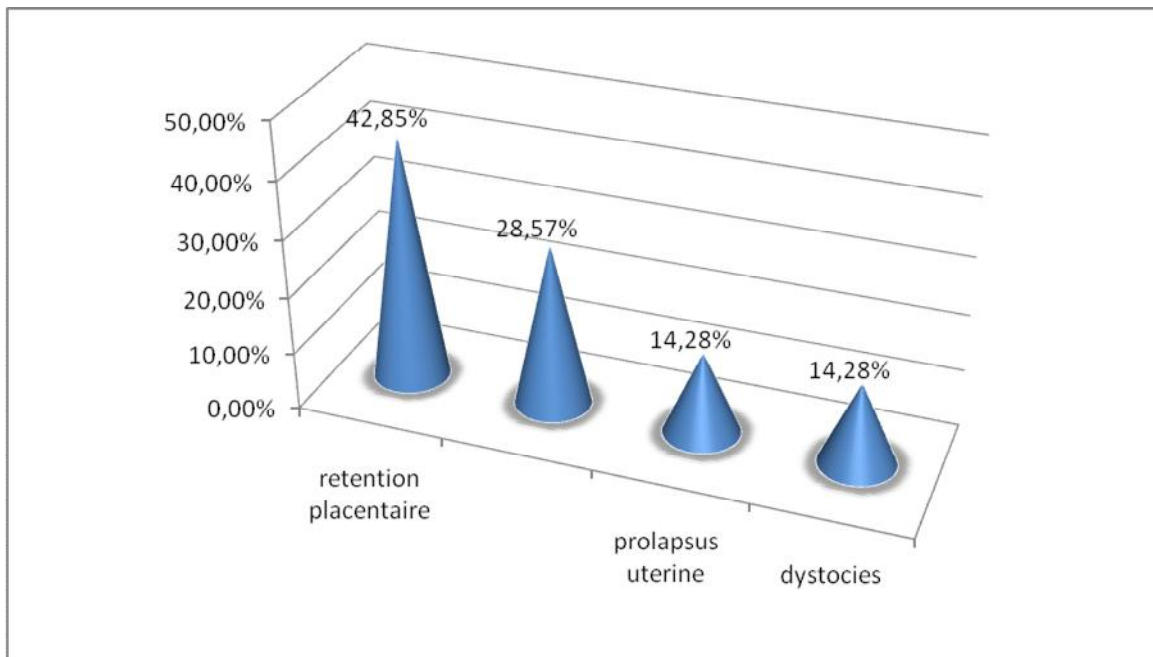
La toux est le signe clinique dominant présentait chez 100% des cas, le jetage chez 68.4%, et la dyspnée chez 59.38%.

### **2.3.3. L'œstrose :**

C'est une maladie apparemment banale, qui échappe souvent de la vigilance des éleveurs.

Durent nos stage nous avons constaté malheureusement un seul cas d'œstrose qui présent les symptômes suivant, les écoulements nasaux, les animaux se grattent le chanfrein contre le mur et le sol, jetage.

## 2.4. Pathologies de reproduction



**Figure 2.26 :** classification des pathologies liées à la reproduction

Durant la période d'étude nous avons trouvé des problèmes liés à la reproduction, la rétention placentaire sont majoritaires avec 42.85%, et en second degré nous avons la suspicion d'une mort fœtale 28.57%, et en troisième degré nous avons le prolapsus utérin et les dystocies 14.28%.

### 2.4.1. Rétention placentaire :

Il s'agit du non expulsion des annexes fœtales dans les 12 h suivant la mise -bas.

Le risque de rétention placentaire augmente avec le nombre de fœtus et la durée du part et l'interventionnisme de l'éleveur.

### 2.4.2. Suspicion d'une mort fœtale :

Il y'a 2 type de morts fœtales : la momification et la macération, la momification c'est une transformation aseptique du fœtus et résorption des liquides ,désengrènement placentaire, autolyse fœtale, infiltration calcaire possible .la macération plus rare que la momification, digestion bactérienne du fœtus caractérisée par une imprégnation lente des tissus par les liquides organique aboutissant à leur ramollissement et leur dissolution et séparation des os .

### 2.4.3. Prolapsus utérin :

Le prolapsus utérin correspond ainsi à la descente de l'utérus dans le petit bassin, il peut s'associer à la descente du vagin, de la vessie, du rectum.

Le prolapsus utérin est un glissement des cornes utérines vers l'extérieure de l'abdomen, comme les doigts d'un gant que l'on retourne sur lui-même .ce problème suivent généralement peu après la mise –bas .



**Figure 2.27.:**prolapsus utérine (photo personnelle)

## Discussion

Le but de notre étude est de connaître la situation sanitaire de notre cheptel et les pathologies fréquemment présentées aux vétérinaires cliniciens.

Nous avons trouvé que les pathologies bactériennes occupaient 42,5% suivie par les pathologies parasitaires 18,62% puis les pathologies métaboliques 12,74% , virales 6,86% et finalement autres pathologie avec 19,60% dans la régions de Sougueur tandis que dans la région de Médéa, les pathologies bactériennes présentaient 33,75% ,les pathologies métaboliques 32,5% ,pathologies parasitaires 25% suivie par les pathologie de reproduction 8,75% .

Les pathologies les plus fréquentes constatées dans les régions d'étude (Sougueur, et Médéa commune) sont les pathologies bactériennes en premier intention contrairement à l'étude qui a été faite par ROUABHIA en 2010 à Ksar Boukhari. Il a rapporté que les pathologies les plus fréquentes sont les pathologies parasitaires. Messaoudi en 2007, dans une enquête par questionnaire chez les vétérinaires de la région d'AinOuessara, a trouvé que les pathologies parasitaires étaient les plus fréquentes.

Les pathologies dépendent les conditions de l'environnement, dont la pluviométrie, l'humidité, la podologie (sol argileux ou sablonneux, calcaire, déficient ou riche en certains élément minéraux (excès en cobalt déficient en cuivre) l'altitude,....

Ces constatations se rapprochent quoi que l'enquête par questionnaire soit moins probante, puisque les chiffres avancés par l'enquêté sont de mémoire et ne reflèteraient la situation sanitaire dans la zone étudiée.

Les pathologies bactériennes :

Les pneumonies sont classées en premier degré dans les deux régions. Cette pathologie se développerait suite à une infection virale ou parasitaire, favorisée par la concentration élevée d'ammoniac dans des bergeries male ventilées, des écarts thermiques importants entre la nuit et le jour pendant l'hiver, Saturation de l'humidité, Mélange d'animaux de classes d'âges différentes. (**CASAMITJANA2000**)

Nous avons remarqué que plusieurs éleveurs procèdent à une automédication par des breuvages ou même par injection d'antibiotique et ne sollicitent le vétérinaire qu'après un échec de leurs interventions.

En deuxième degré on a constaté qu'il y a une certaine différence entre les deux régions. Dans la région de Sougueur, les boiteries d'origine bactérienne, sont les plus fréquentes contrairement à la région de Médéa où les mammites sont les plus fréquentes.

Le piétin, le plus dominant, leur existence due aux mauvaises conditions d'hygiène et mauvais soins du pied, cette affection est favorisée par plusieurs facteurs comme :

La qualité du sol (rugueux, sec ou tranchant qui est à l'origine des blessures podale.

Les sols argileux et mouillés après les précipitations présentent aussi un facteur de risque et prédisposent les pieds au piétin, et favorise la dissémination du germe dans et entre les troupeaux.

L'alimentation riche en énergie favorise l'apparition des fourbures facilitant la contamination des régions déclives. (BOUALLEM ET AYACHE 2013)

Les arthrites correspondent à une inflammation de l'articulation dont l'origine est généralement bactérienne ou mycoplasmique mais peut être aussi virale (Maedi-Visna). (Brugère, 1996)

Les mammites se propagent lors de manque d'hygiène. Une traite male menée peut être la cause des blessures, et qui s'aggravent en mammites (la traite des ovins s'effectue d'une manière manuelle dans les deux régions).

Lymphadénite caséuse, pathologie couramment rencontrée, causée par *Corynebactérium pseudotuberculosis*, résistant dans le milieu extérieur pendant plusieurs mois, se transmet par inhalation ou lors de blessures même superficielles de la peau, comme lors de la tonte. Le pus qui sourde des abcès est à l'origine des contaminations et la propagation de la maladie dans et inter-troupeaux (LAURENCE 2004).

En deuxième place les pathologies parasitaires sont fréquentes dans la région de Sougueur et les pathologies métabolique dans la région de Médéa.

Les pathologies parasitaires :

La fasciolose : est l'une des parasitoses majeures dominantes du littoral Algérien. En dépit de l'existence de médicaments antiparasitaires efficaces et de l'absence de résistance de la grande douve aux différents traitements, elle est assez fréquente dans nos élevages.

Les gales sont en deuxième position après la fasciolose (sont fréquent même dans la région de Médéa, quoi que les pathologies parasitaires soient constatées en troisième degré).

Cette fréquence des gales est due aux conditions climatiques favorisant la dissémination des parasites, la forte morbidité des gales et des puces (un seul animale peut contaminer tous un troupeau), (MAGE 2008) , et la forte contagiosité et l'évolution rapide de la maladie dans un lot expliquent cette fréquence importante de la gale.

L'œstrose : c'est une maladie apparemment banale, qui échappe souvent de la vigilance des éleveurs. L'apparition saisonnière du jetage sur un très grand nombre de moutons dans le troupeau est un élément important de diagnostic.

Les pathologies métaboliques :

La surcharge de rumen : C'est une pathologie assez fréquente due au passage d'une petite quantité d'aliment à une grande quantité.

L'acidose : La fréquence d'acidose serait liée au mauvais calcul des rations alimentaires lors de la mise en bergerie favorisant ainsi les désordres métaboliques.

Les pathologies virales :

Clavelée : la haute fréquence de cette pathologie parmi les pathologies virales est liée à la résistance dans le milieu extérieur (protégé dans les crottes) du poxvirus. Le virus peut résister pendant plusieurs mois à l'ombre, et dans les matières fécales. Les rayons solaires dénaturent le virus de la clavelée. Les insectes et le matériel souillé sont des vecteurs mécaniques du virus (TOUZANI 2012).

Les pathologies de la reproduction sont classées en dernier lieu dans les deux régions. Les plus rencontrées sont le prolapsus vaginal / utérin, les dystocies, la rétention placentaire.

Les dystocies : Selon (Southey et al. 2004) rapporté par (DAHMANI. A2011) : La dystocie constitue l'une des causes majeures des mortalités néonatales. Les dystocies semblent être responsables de grande perte économiques ; par mortinatalité, orientation à l'abattage des brebis et des complications de postpartum. Le prolapsus vaginal, rétention placentaire, métrite...

Le manque de savoir faire des éleveurs par des manipulations anarchiques lors des agnelages dystociques, entraînent des complications importantes à savoir des métrites qui peuvent condamner la vie productive des brebis.

Prolapsus vaginal : cette affection est rencontrée dans les deux à quatre semaines avant l'agnelage, les facteurs favorisants sont la présentation anormale des agneaux, manque d'exercice de la brebis, dystocie lors de précédent agnelages. (Brugere-picoux 2004).



## **Conclusion :**

Le but de ce travail est de connaître les pathologies ovines dans la région de Sougueur et Médéa commune.

Nos diagnostics sont battis exclusivement sur une anamnèse et les symptômes cliniques. Les examens complémentaires n'ont jamais été demandés aux laboratoires du moins au cours de notre stage. Les laboratoires sont installés loin des zones de productions. L'éloignement est un facteur limitant le recours du vétérinaires à leur services, quoi que très crucial. Le reflexe du recours aux laboratoires est loin d'être acquit. Nous somme conscient du préjudice apporté à cette étude, elle aurait été très intéressante si nos diagnostics été confirmés ou infirmés par des examens complémentaires.

Les élevages ovins dans ces régions souffre de pathologies d'ordre divers : bactérienne, parasitaire, métabolique et de reproduction, due à des méthodes archaïques d'élevage.

au terme de cette étude nous pouvons conclure que les conditions dans lesquelles est pratiquée l'activité d'élevage et les facteurs auxquels est exposé le cheptel ovin de ces régions peuvent avoir des conséquences graves sur la santé humaine et engendrer des perte financières colossales aux éleveurs.

A la lumière de nos résultats, nous avons classés les pathologies selon leur fréquence par ordre décroissant, les pathologies bactérienne, les pathologies parasitaires (la gale, fasciolose l'œstrose), pathologies métaboliques, pathologie virales et en fin l'autre pathologie (Région de Sougueur), dans la région de Médéa centre, les pathologies bactériennes ; métaboliques, parasitaires et en fin de reproduction.

## **Recommandation :**

Le terrain est un musée de maladies, pour les voir il faut y accéder, et pour y entrer il faut acquérir un ensemble de connaissances. Certaines maladies passent inaperçues, par méconnaissances ou par précipitation du vétérinaire. De l'autre côté, nos vétérinaires de terrains ont du mal à collaborer avec le laboratoire. Justement notre étude montre cette carence : Toute une panoplie de maladies que nous avons rencontré, mais pas une seule n'a été confirmée par des examens complémentaires d'un laboratoire.

Nous recommandant d'installer des laboratoires régionaux au niveau des zones de production : le rendement est ainsi positif quand la structure d'appui est le plus proche possible des éleveurs afin de minimiser les frais de déplacement, d'obtenir les résultats dans délais brefs , et encourager les éleveurs à collaborer à ce travail utile et intéressant.

Nous avons aussi proposé quelque solution pour les affections de cheptel ovin, des régions précédemment prononcée

Informers les éleveurs sur la gravité de ces pathologies

Mobiliser et inciter les éleveurs à vacciner leurs cheptels

Organiser des comités de contrôle sanitaire qui suivent les marchés.

# **ANNEXES**

Annexe 1 : fiche de renseignements.

Cas clinique N° : ..... Présenté le :..... /..... /..... Région de.....

1-Identification de l'animal :

Race :..... Sexe :..... Age :.....

L'état d'embonpoint :Bon..... Moyen..... Mauvais..... cachectique.....

2-Anamnèse :

Malade depuis :..... jours Acheté récemment : oui non

Trt préalable : auto mdct veto..... Nbr Ax malade/taille du tpx ...../.....

Appétit conservée : oui non Autres : .....

3-Examen général :

Faciès : ..... Comportement : ..... Température : .....

Muqueuse : normale  ictérique  sub-ictérique  injecté  congestionné

respiration : normale  profonde  superficielle  costo-abdominal  polypnée

dyspnée

pouls : norma  bradycardie  tachycardie

Jetage : muqueux  muco-purulent  purulent sanguinolent  épistaxis

Défécation : normale  diarrhée : liquide pâteuse  sanguinolente

Odeur : ..... Couleur : .....

4-Autres symptômes :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5-Diagnostic:

.....

6-Pronostic :.....

7-Traitement effectué: .....

8- Suivi de l'animal : .....

Annexe 2 :saisie des données concernant les cas des boiteries (sougueur) 17 cas

Cas	date	région	âge	sexe	température	atteinte	Diagnostic posé
1	20/7/2015	<<<<<<	15J	M	-	4mb	polyarthrite
1	21/7/2015	<<<<<<	2mois	M	40,1	4mb	polyarthrite
2	23/7/2015	Tousnina	2mois	M	39	1mb	arthrite
1	31/7/2015	<<<<<<	-	M	39,5	1mb	arthrite
1	1/8/20015	<<<<<<	2ans	M	40	1mb	piétin
2	4/8/2015	Tousnina	2ans	M	40,5	1mb	piétin
1	12/8/2015	<<<<<	-2ans	M	-	1mb	piétin
1	16/8/2015	Sidabdlghani	2ans	M	39,7	1mb	piétin
2	26/8/2015	<<<<<<	3ans	M	41	1mb	piétin
1	29/8/2015	Tousnina	-	M	39,9	4mb	polyarthrite
1	30/8/2015	<<<<<<	1mois	M	-	4mb	polyarthrite
2	6/9/2015	<<<<<<	2ans	M	-	1mb	piétin
1	8/9/2015	Faidja	1mois	F	39,4	4mb	polyarthrite

Annexe 3 :saisie des données concernant les cas des maladies des abcès (sougueur) 9 cas

cas	date	région	age	sexe	température	Localisation
1	25/7/2015	Tousnina	6mois	M	39,1	auge
1	5/8/2015	Tousnina	2ans	M	-----	auge
2	8 /8/2015	<<<<<<	2ans	F	-----	La face interne de la cuisse
1	9/8/2015	<<<<<<	18mois	M	-----	Sous maxillaire
1	29/8/2015	FAIDJA	6mois	M	-----	auge
1	30/8/2015	<<<<<<	-	M	-----	auge
1	17/8/2015	Tousnina	2ans	M	-----	La face interne de la cuisse
1	26/7/2015	<<<<<<	-	M	-----	Sous maxillaire

Annexe 4 :saisie des données concernant les cas d'entérotoxémie (sougueur) 2cas

cas	date	région	age	hyperther	Position opisthotonos	Signe nerveux	diarhée
1	27 /7/2015	-	2ans	42	-	-	-
1	25/8/2015	Faidja	2ans	41,6	+	Tremblement musculaire	-

Annexe 5 : saisie des données concernant les cas de babisiose (sougueur) 2 cas

cas	date	sexe	age	tempé	Muq oculaire	Battement cardiaque	Infestation par les tique
1	1/8/2015	M	4ans	41,5	ictérique	bradycardie	-
1	13/8/2015	M	1ans	40 , 3	ictérique	bradycardie	-

Annexe 6 : saisie des données concernant les cas de surcharge ruminale ( sougueur)

cas	date	région	sexe	age	hyperthermie	diarrhée	Consistance pâteuse a la palpation abdominale
1	29/7/2015	Tousnina	M	1ans	+	+	+
1	31/7/2015	-----	M	6mois	-	+	+
1	10/8/2015	-----	M	2ans	-	-	+
1	17/8/2015	Faidja	M	-2ans	-	-	+
1	22/8/2015	Tousnina	M	3ans	-	-	+
1	29/8/2015	-----	F	2ans	-	-	+
1	31/8/2015	-----	M	1ans	-	-	+
1	2/9/2015	tousnina	M	3ans	-	-	+

## **Références bibliographique**

## Référence bibliographique

1. **Amara et Al 2008** :étude lésionnelle de la coenurose chez les ovins, Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi Thabet, TUNISIE
2. **Athamna et Al 2014** :la gale ovine dans le Nord est Algérien, incidence, aspect lésionnel et clinique, tropicultura 2014 p 32,2,103,102
3. **Archive S.D.A 2014** :sous direction de l'agriculture de Sougueur
4. **Archive S.D.A 2015** :sous direction de l agriculture de Médéa
5. **Arsenault J. et al, 2000**: Le médecin vétérinaire du Québec volume 33, N°1et 2 /les petits ruminant, la lymphadenite caseuse .2003 p 32
6. **Arselant et Blauge 2000** :est il possible prévenir les prolapsus vaginal p2-3 ;chronique santé
7. **Barlaw r.m 1991**: polioencephalomalacia. Diseases of sheep, .181.183
8. **Bensaid et al ,2002** : Contribution a l'étude epidemiologique et clinique de la lymphadenite caséuse chez les ovins , dans la région de safax, Tunisia, archives institut Pasteur de Tunis .
9. **Bertel 2002** : les arthrites fiche N39,SNGTV
10. **Bonnefort 2011** :analyse génomique fonctionnelle de la résistance aux mammites :études de deux lignée divergentes de brebis sélectionnées sur la concentration cellulaire de lait ,thèse de doctorat ;univetsité de Toulouse
11. **Boualemallah et Aych 2013** :les pathologies ovines dominant dans la Wilaya de Médéa, projet fin d'étude en diplôme de docteur vétérinaire université de blida
12. **Brugere-picoux 2004** :maladies des moutons 2eme édition P114 ,137
13. **Brugere 1996** :maladies des moutons/edition France agricole  
p21,31,43,101,111,115,116,145,153,157
14. **Bruger-picoux 2011** :maladies infectieuses des moutons p 99,100 ,159,161
15. **Brard Et Gagne 2005** :les indigestion des ovins,fiche N80 SNGTV
16. **Brochot 2009** :gestion des parasites interne des jeunes agneaux, these doctorat vétérinaire université de Alfort
17. **Casamitjana P 2000** :la pasteurillose ou pneumonie enzootique ,fiche 25 SNGTV
18. **christophe M,2004** :la gale psoroptique, utilisation de la dermatine, thèse doctorat vétérinaire université d'Alfort France p99.
19. **Dahmani, A.2011** : Enquête descriptive des dystocies de la brebis -Région de ksar el boukhari-thèse de magistère, option : épidémiologie appliquée au maladies animales/USDBlida .
20. **Djaileb ,D 2011** :le réseau de surveillance des maladies et d'alerte précose.
21. **Delaunay C 2007** :aspect clinique des maladies nerveuse des petit ruminant (thèse multimédia)ENV Alfort.



- 22. Duclairior C 2008** : fasciolose ovine, Butellin de l'Alliance Pasteur N744.
- 23. Dudouet. C, 2003** : La production du mouton / les maladies infectieuses ,2003.
- 24. FAO**: Manuel FAO de sante animale "reconnaitre la clavelée Manuel de terrain ", 2000 .p7, 13.
- 25. Fox, F.H. 1974** : Médecine et chirurgie des bovins p 470 /édition Vigot frères .
- 26. Ganière, J.P. 2004**: Les maladies réputées contagieuses des ruminant, ENVN, Nantes, 2004 (documents de cours polycopiés rédigés par les Unités de Pathologie Infectieuse des Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises). P27. P56 .
- 27. Gautheier 2004** :pietin fiche N4/SNGTV
- 28. Gourreau J.M 2010** :Ecthyma contagieuse /Ministère d'agriculture et de la pêche ,secrétariat générale /France .
- 29. Hanzen 2010** :cours dystocie 2010.
- 30. Kayoueche 2009** :epidemiologie de l'hydatose et dz la fasciolose chez l'animale et l'homme dans l'Est Algérie/these de doctorat université de constantine.
- 31. Khelouia, A.2009** : Contribution a une étude épidémiologique des mammites cliniques chez la brebis dans la région de ksar el Boukhari .
- 32. Laurence Megallicreen 2004** :la pseudotuberculose/these de doctorat vétérinaire France
- 33. Mage, C. 2008** : Parasites des mouton -2° édition p 43,78, p39, 41
- 34. Marx, D.J. 2002**: Les maladies métaboliques chez les ovins / thèse docteur vétérinaire E.N.V.Alfort p 73, p 65
- 35. Meyer et Al 2004** : guide de l'élevage méditerranéenne et tropical p92,édition CEVA santé animale
- 36. Michel P. ; 2003** : Lymphadénite caséuse / Principales maladies infectieuses et parasitaires des bétails en Europe et régions chaudes, Tome 02 p1007
- 37. Meneouari 2014** :polycopie clavelée /université de Blida
- 38. O.I.E 2008** :variole caprine et ovine chapitre 2.7.14
- 39. Poncelet J 2002** :les entérotoxémies Fiche N45 SNGTV
- 40. Poncelet et Brard 2002** :acidose lactique fiche N83 SNGTV
- 41. Ramzimerd 2005** :évaluation de la participation d'anaplasmosse phagocytophium dans le syndrome <fièvre de montagne> ou Bular Joa des ovins du pays basique Français /Thèse pour doctorat Université de Toulouse
- 42. Rehby 2008** :ecthyma contagieuse fiche N14 /SNGTV
- 43. Thiry E.**: Virologie clinique des ruminants, 2007. P57
- 44. Triki-yamani 2014** :cours parasitologie spéciale coenurose /babisiose, université de Blida
- 45. Wikipidia 2016**.climat au niveau de Sougueur et Médéa

